IL
NATURALISTA SICILIANO

ORGANO DELLA SOCIETÀ SICILIANA DI SCIENZE NATURALI

ANNO VENTUNESIMO

NUOVA SERIE — VOL. I.

PALERMO
Stabilimento Tipografico Virzì

Nov. 1909 — Ott. 1910

CENNO STORICO

SULLA

Società Siciliana di Scienze Naturali

Già fin nel 1895 vagheggiai il pensiero di riunire in una grande società tutti i naturalisti di Sicilia. Diramai all'uopo una circolare che ebbe generale adesione, e nei primi del gennaio 1897 la costituzione della nuova società fu un fatto compiuto. Il giorno 3 del detto mese la società tenne la sua prima seduta nella sala delle lapidi al Municipio; ebbi io l'onore di essere eletto vicepresidente e l'incarico di dire il discorso inaugurale, che trovasi inserito nel volume del Naturalista Siciliano del detto anno, al quale rimando il lettore. Quella società prese nome di Società dei Naturalisti siciliani; ma sventuratamente per varie ragioni che non è qui luogo ad enumerare e da me indipendenti ebbe un rapidissimo tramonto.

Rimase però in me un forte rammarico che quella proposta non avesse avuto fortuna e anche una speranza e un desiderio vivissimo che un giorno potesse avere attuazione. Raccolto in me stesso, rimasi in attesa di più propizie circostanze. Nè m'illudevo: poichè quella speranza da lungo tempo vagheggiata dovea avere finalmente esito felice. Essendo infatti ormai mutate le condizioni economiche e morali dell'i-

sola, purificato l'ambiente, migliorato l'indirizzo degli studi, ed essendo il seme, già da me gettato anni addietro, germogliato tacitamente e occultamente nei cuori, pensai che la mia idea fosse matura per poter avere un successo sicuro e duraturo. Mi decisi così a chiamare a raccolta gli amici e conoscenti e proporre loro di costituire un forte sodalizio sotto il nome di *Società Siciliana di Scienze Naturali.* Convocai gli aderenti e dietro loro approvazione, diramai una circolare in cui era abbozzato sommariamente il programma della nuova società pregando tutti coloro che condividessero le stesse idee di rinviare la circolare con la propria adesione.

Furono ben 99 gli scienziati che sottoscrissero; molti mandarono anche delle lettere di plauso. Volendo dare una base alla nuova società, ci siamo riuniti più volte in casa dell' illustre prof. Giuffrè per scambiare reciprocamente le nostre idee e fissare più chiaramente l'indirizzo della società. Or siccome in qualunque cosa al mondo, sebbene si fosse nei più intimi rapporti di amicizia e sebbene comune fosse l' intendimento e lo scopo, avviene che le idee dell'uno non collimino perfettamente con quelle dell'altro, fu scelta di comune accordo una commissione per compilare lo statuto e sottoporlo all' approvazione dei soci. Tale commissione fu composta dal prof. Liborio Giuffrè, il prof. G. E. Mattei e il sottoscritto. Noi abbiamo soddisfatto tale compito seguendo i desiderii e i suggerimenti che abbiamo raccolti dal maggior numero dei soci e conformandoli all' indirizzo che fin dal principio ci eravamo prefissi e alle norme abbozzate dalla circolare-programa (*vis unita fortior*), che avea avuto già precedentemente la generale approvazione.

Riunitici in casa del prof. Giuffrè, fu concordemente stabilito di porre a stampa lo statuto e inviarlo ai sottoscrittori della circolare-programma, invitando coloro che lo approvassero di rimandarlo con la propria firma, e coloro che avessero a ridire, di apporre le proprie osservazioni. Il risultato fu il seguente che sessantanove soci su 99 rinviarono lo statuto con la loro firma e approvazione. Diciannove soci si astennero ed è quindi a ritenere che tacitamente lo approvassero. Un solo socio scrisse

che disapprovava lo statuto e dichiarò non voler far più parte della nuova società. Ciò ci ha arrecato molto dispiacere, perchè egli è un zoologo distinto e nostro comune amico, il prof. Teodosio De Stefani. Così lo statuto è stato dichiarato approvato a grande maggioranza.

Siccome la nostra società non ha ancora mezzi e quindi non ha un organo proprio, ha stabilito di pubblicare le sue memorie e resoconti nel *Naturalista Siciliano* che io ho messo gratuitamente a sua disposizione.

Questa magnifica rivista è stata pubblicata per molti anni a spese dell'illustre e benemerito suo fondatore il cav. Enrico Ragusa che ne è stato pure il direttore. Egli, non intendendo ulteriormente continuarla, ne fece cessione al sig. Alberto Reber che ne pubblicò uno o due volumi. Però anche il detto editore decise di sospendere la pubblicazione e non più continuarla.

Dolendomi che questa rivista venisse a fine, stipulai una convenzione con il signor Reber assumendone le spese e la proprietà; sicchè questa pubblicazione viene ripresa e continuata. Da canto mio sono ben lieto che la Società Siciliana di Scienze Naturali abbia deciso di avvalersi come organo della società di detta rivista e volentieri (secondo potrò) andrò pubblicando tutti i lavori dei soci. Sono poi orgoglioso che il nostro illustre socio sig. Conte Turati abbia mandato un interessantissimo lavoro sui lepidotteri cui ho dato di buon grado il primo posto.

Io sono ben lieto dei sacrifizi e dei lunghi lavori fatti perchè il mio antico vagheggiato disegno della costituzione di una Società Siciliana di Scienze Naturali avesse finalmente un'attuazione e fo voti e ho piena fidanza che essa avrà lunga vita e prosperità. Immensi vantaggi infatti può arrecare all'isola nostra. Sono sicuro che essa darà valevole impulso all'incremento scientifico non solo con l'affratellamento dei cultori delle varie scienze, ma anche con l'accomunamento delle singole attività. Infatti la coltura scientifica dallo scambio reciproco del risultato dei vari studi e dalla stessa misteriosa forza della collettività, non può non attingere nuova vitalità ed energia.

La nostra società, di cui fanno parte delle notabilità preclare, si propone poi di contribuire al progresso dell' isola non solo dal lato puramente scientifico, ma anche e più ancora dal lato economico e dirò anzi pratico. Essa si propone infatti di promuovere lo studio e la ricerca delle risorse minerali dell' isola esplorando e studiando la composizione chimica delle sue rocce e tentando di scovrire dei tesori finora nascosti nelle viscere della terra. Si propone di studiare e tentare l'estrazione di nuove sostanze chimiche dei prodotti vegetali, l'introduzione di nuove piante di utilità agricola, industriale, commerciale, l' ibridazione di nuove piante, il miglioramento delle razze degli animali domestici, la distruzione dei parassiti delle piante e degli animali, etc.

La costituzione della nostra società è poi, come ho altra volta detto, tanto più opportuna e utile in quanto che la nostra isola per le sue condizioni fisiche climateriche e telluriche forma una regione a parte avendo una fauna e una flora diversa di quella del continente italiano.

Ora che la Sicilia si appresta a celebrare il fausto anniversario della sua liberazione, la costituzione della nostra società, in questo auguroso cinquantenario assurge ad un avvenimento di grande importanza, perchè il progresso scientifico è il vero indice e segnacolo del progresso della civiltà di un popolo. Il vero frutto della libertà infatti non consiste e non si esplica che nel perfezionamento morale e civile, del quale la scienza è la manifestazione più alta.

March. Antonio De Gregorio

Costituzione della Società di Scienze Naturali

Avendo avuto l'onore di essere eletto segretario per la Società Siciliana di Scienze Naturali mi premuro dare i primi ragguagli intorno alla sua formazione.

Il numero dei sottoscrittori della circolare programma inviata dal March. A. De Gregorio fu di 99 come risulta dall'elenco che segue. Lo statuto fu compilato da una commissione composta dal prof. Mattei, il prof. Giuffrè e il March. De Gregorio e fu sottoposto all' approvazione dei soci inviandone una copia alla rispettiva residenza. Esso è stato approvato a quasi unanimità di voti, avendo avuto un solo voto contrario.

Nella tornata del 21 febbraio, in casa dell' illustre prof. Liborio Giuffrè, si procedette alla nomina del Consiglio Direttivo, della nuova *Società Siciliana di Scienze Naturali.*

Aderirono gran numero di soci, parte inviando la scheda, parte intervenendo alla riunione.

Complessivamente ecco i nomi dei soci votanti:

Prof. Liborio Giuffrè, March. De Gregorio, Prof. Ziino Nunzio, Prof. Bucca, Comm. Giuseppe Whitaker, March. di Monterosato, Conte F. Paulsen, Prof. Salvatore De Gregorio, Dott. Salvatore Calì-Cardella, Dott. Simone Sirena, Prof. Silvestro Toscano, Prof. Corrado Guzzanti, Prof. Saverio Ciofalo, Prof. L. Bucca, Dott. Ignazio Maggio, Prof. Salvatore Scalia, Prof. Ortensio La Calce, Dott. Gaetano Ferri, Dott. Vincenzo Guzzanti, Prof. Francesco Oliveri, Dott. Olindo Santarelli, Dott. Andrea Sandia, Cav. Eugenio Serra, Prof. Federico Sacco, Prof. Alessandro Roccati, Prof. G. E. Mattei, Francesco Buzzanca.

Fatto lo spoglio delle schede riuscirono eletti a far parte del Consiglio direttivo i seguenti:

Bucca Lorenzo (Catania), De Gregorio Antonio (Palermo), Giuffrè Liborio (Palermo), Monterosato (Palermo). Platania Gaetano (Messina), Riccò Annibale (Catania), Sirena Simone (Palermo), Whitaker Giuseppe (Palermo), Ziino Nunzio (Palermo).

Nella successiva adunanza, giusta le norme dello statuto, si è radunato il Consiglio direttivo e si procedette alla distribuzione delle cariche, che così vennero attribuite:

Presidente — Prof. Liborio Giuffrè.

Vice-Presidente — March. Antonio De Gregorio.

» Prof. A. Riccò.

Consiglieri — Prof. A. Platania.

» Comm. Giuseppe Whitaker.

» Prof. Lorenzo Bucca.

» Marchese di Monterosato.

Cassiere — Prof. Nunzio Ziino.

Segretario — Dott. Simone Sirena.

Il Segretario
DOTT. SIRENA SIMONE

STATUTO DELLA SOCIETÀ SICILIANA
di Scienze Naturali

1. È costituita in Palermo un'Associazione col nome di *Società Siciliana di Scienze Naturali.*

2. Scopo della Società è di cooperare al progresso delle Scienze Naturali e anche delle Scienze ad esse affini specialmente in tutto quanto riguarda la Sicilia.

A conseguire tale scopo la Società si propone di tenere periodiche riunioni, indire concorsi, escursioni, congressi e di pubblicare, a seconda dei mezzi disponibili, delle memorie originali e una rivista mensile.

3. I fondi neçessari all'attuazione degli scopi sociali saranno costituiti dalle oblazioni di enti pubblici e di privati, dalle conferenze a pagamento, dal ricavato della vendita delle proprie pubblicazioni.

4. I soci si distinguono in *ordinari, onorari* e *perpetui.*

5. Per essere ammesso come *socio ordinario* occorre che se ne faccia domanda appoggiata da due soci.

Il Consiglio Direttivo deciderà sull'accoglimento della stessa.

I soci ordinari non sono obbligati ad alcun pagamento di sorta.

6. I *soci onorari* sono nominati dall'Assemblea dei soci dietro proposta motivata del Consiglio Direttivo.

7. *Soci perpetui* sono quelli che fanno alla società una elargizione non inferiore alle L. 500.

8. La Società è rappresentata da un Consiglio Direttivo composto di 9 membri.

9. Il Consiglio Direttivo resta in carica durante tre anni con la rinnovazione parziale di un terzo ogni anno.

10. La elezione per la rinnovazione del terzo si fa nell'assemblea di dicembre.

I soci assenti potranno mandare le loro votazioni per iscritto, in lettera raccomandata o con altro mezzo di sicuro recapito.

11. Il Consiglio Direttivo eleggerà nel suo seno un presidente, due vicepresidenti, un segretario, un tesoriere-economo.

12. La Società si riunisce in assemblee ordinarie e straordinarie: le ordinarie una volta al mese; le straordinarie tutte le volte che lo ritenga utile il Consiglio Direttivo o se ne faccia domanda da 10 soci.

13. Qualunque modificazione al presente Statuto dovrà essere prima proposta dal Consiglio Direttivo ad unanimità, ovvero da quindici soci. Per essere attuata dovrà quindi essere sancita dal voto della maggioranza della assemblea. Tutti i soci dovranno essere informati della proposta e potranno (non intervenendo all'adunanza) mandare il loro voto per lettera raccomandata.

Articoli transitori

14. Tutti coloro che entro Dicembre 1909 hanno firmato la circolare programma (col motto: *vis unita fortior*) diramata dal Comitato Provvisorio, sono considerati come soci ordinari. Essi però dovranno firmare anche il presente Statuto.

15. La Società, finchè non avrà un organo proprio, pubblicherà i resoconti delle sue sedute e le memorie dei soci nella rivista mensile: « *Il Naturalista Siciliano* » (Nuova Serie, Anno I e seguenti), al Direttore del quale (in Palermo, Via Molo, 132), i soci potranno inviare le memorie scientifiche.

16. Il Consiglio Direttivo, che sarà testè eletto, resterà in carica integralmente durante i primi due anni, trascorsi i quali sarà rinnovato di un terzo.

ELENCO dei Soci Ordinari della Società Siciliana di Scienze Naturali secondo la data della sottoscrizione (sino a Febbraio 1910).

Soci residenti in Sicilia

1. March. Antonio De Gregorio (Dott. in Sc. Nat. Palermo)
2. Dr. Lib. Giuffrè (Dir. della Clinica Med. Palermo)
3. Prof. A. Riccò (Dir. Osserv. Astr. Catania)
4. Comm. Giuseppe Whitaker (Palermo)
5. Prof. Ad. Venturi (Prof. Geod. Univ. Palermo)
6. Dr. Ern. Tricomi (Dir. Clinica Chir. Univ. Palermo)
7. Prof. Guido Horn (Prof. Oss. Catania)
8. Prof. Giovanni Di Stefano (Dir. Gab. Geol. Univ. Palermo)
9. Prof. Dr. Lorenzo Mannino (Palermo)
10. Bar. Mauro Turrisi (Senatore del Regno Palermo)
11. Dr. Simone Sirena (Dr. in Sc. Agr. Palermo)
12. Prof. Nunzio Ziino (R. Scuola di Appl. Ingegneri Palermo)
13. Dr. Mariano Gemmellaro (R. Università Palermo)
14. Prof. Emerico Carapezza (R. Scuola di Appl. Palermo)
15. Prof. Dr. Arnaldo Trambusti (Dir. Ist. Patol. Palermo)
16. Prof. Calcedonio Tropea (R. Orto Botanico Palermo)
17. Dr. Azeglio Bemporad (R. Osservatorio Catania)
18. Prof. Gaetano Platania (Pres. Liceo Messina)
19. Conte F. Paulsen (Dir. Viv. americ. Palermo)
20. Prof. Ing. Pietro Grassi Finocchiaro (Giarre)

21. Prof. Salv. Caruso (Liceo Girgenti)
22. March. Tommaso Di Maria Allery di Monterosato (Palermo)
23. March. Pietro Ballesteros di Bongiordano (Palermo)
24. Prof. Michele Loiacono (Orto Bot. Palermo)
25. Prof. Luigi Sanzo (Assist. Gab. Zool. Univ. Palermo)
26. Prof. Salvatore De Gregorio (Liceo Caltagirone)
27. Dr. Leonardo Rabitto (R. Univ. Zool. Palermo)
28. Dr. Salvatore Pitrè (Palermo)
29. Dr. Giuseppe Sesti (Gab. chim. agrar. Palermo)
30. Prof. Gioacchino Basile (Catania)
31. Prof. Francesco Buzzanca (Scuola tecnica Milazzo)
32. Dr. Salvatore Calì Cardella (Scuola tecnica Acireale)
33. Prof. Antonio Russo Giliberti (R. Univ. Palermo)
34. Prof. D. G. Parlavecchio (R. Univ. Palermo)
35. Prof. Giov. Ett. Mattei (R. Orto Botanico Palermo)
36. Prof. Francesco Tagliarini (R. Liceo Garibaldi Palermo)
37. Luigi Failla-Tedaldi (Entom. Castelbuono)
38. Prof. Silvestro Toscano (Liceo Noto)
39. Prof. Francesco Tucci (R. Istituto Zootecnico Palermo)
40. Dr. Prof. Pietro Cannarella (R. Liceo V. Em. Palermo)
41. Dr. Giuseppe Riggio (R. Liceo V. Em. Palermo)
42. Prof. Francesco Arcidiacono (Acireale)
43. Dr. Domenico Lanza (Orto Botanico Palermo)
44. Prof. Corrado Guzzanti (Osserv. Geodinamico Mineo)
45. Prof. Dr. Giovanni Donzelli (Ist. Patol. Palermo)
46. Prof. Saverio Ciofalo (Termini)
47. Cav. Enrico Ragusa (Palermo)
48. Dr. Giuseppe Checchia-Rispoli (Gab. geol. Univ. Palermo)
49. Dr. Luigi Shopen (idem)
50. Prof. Luigi Buscalione (Direttore Orto Bot. Catania)
51. Prof. Mancuso Lima (R. Liceo Umberto I. Palermo)
52. Prof. Lorenzo Bucca (Gabinetto Geol. Univ. Catania)

53. Dr. V. Sangiorgi Belluso (Via Cavour, Catania)
54. Dr. Ignazio Maggio (Liceo Cefalù)
55. Prof. P. Vinassa de Regny (R. Università Catania)
56. Dr. Prof. Salvatore Scalia (R. Università Catania)
57. Ing. Francesco Vitale (Vicolo S. Carlo, Palermo)
58. Prof. Ferdinando Alfonso (Dirett. Istit. Agr. Castelnuovo Palermo)
59. Prof. Dr. Ortensio La Calce (Cefalù)
60. Prof. Antonio Di Bernardo (Liceo Catania)
61. Dr. Gaetano Ferri (R. Ginnasio Sciacca)
62. Prof. Salvatore Di Bernardo (Via Lincoln, Catania)
63. Prof. Leopoldo Nicotra (già prof. Orto Bot. Messina, ora in Roma) (Via Gracchi, 56)
64. Dr. Vincenzo Guzzanti (Mineo)
65. Prof. Giuseppe De Lisa (Osserv. Meteor. Valverde Palermo)
66. Dr. Ettore Michelucci (R. Osservatorio Palermo)
67. Prof. Dr. Luigi Philippson (R. Università Palermo)
68. Prof. Gaetano Lo Cascio (Chiusa Sclafani)
69. Prof. Antonino Borzì (Direttore Orto Botanico Palermo)
70. Prof. Francesco Oliveri (Ist. Naut. Palermo)
71. Prof. Francesco Spallitta (Dir. Gab. Fisiol. Univ. Palermo).
72. Dr. Martino Beltrani (Gab. Fisiol. Univ. Palermo)
73. Prof. Fed. Raffaele (Dir. Gab. Zool. Univ. Palermo)
74. Prof. Ignazio Caldarera (R. Liceo V. Emm. Palermo)
75. Prof. Olindo Santarelli (Direttore Giard. Acclimaz. Palermo)
76. Dott. Andrea Sandias (Trapani)
77. Cav. Eugenio Serra Agr. (Via Lincoln, 55)
78. Ing. Salvatore Mazzarella (Via Esposizione, Palermo)
79. Prof. Michele Ciofalo (Piazza Armerina)
79. Dr. Michele Ciofalo (Termini)
80. Prof. Francesco Oliveri (Istituto Nautico Palermo).

Soci residenti nel continente italiano

81. Dr. Filippo Speciale (Clin. Oc. Università Roma)
82. Prof. Comm. Emmanuele Paternò (Vice-Pres. Senato Roma)
83. Prof. G. T. Mercalli (Liceo Napoli)
84. Prof. Luigi Luciani (Senatore Roma)
85. Prof. Pasquale Baccarini (Dir. Ist. Botan. Firenze)
86. Prof. R. Pirotta (Dir. Ist. Bot., Via Penisperna, Roma)
87. Prof. Andrea Giardina (Gab. Anat. Università Pavia)
88. Prof. Pietro Spica (R. Università Padova)
89. Prof. Gir. Caruso (R. Università Pisa)
90. Conte Emilio Turati (Milano)
91. Prof. Federico Sacco (Museo Pal. Univ. Torino)
92. Prof. Alessandro Roccati (Politecnico Torino).
93. Dr. F. Stella Starrabba (Univ. Napoli).
94. Prof. Fr. Bassani (R. Università Napoli).

Soci residenti all' estero

95. Prof. Arch. Geikie (Pres. Royal Society London)
96. Prof. Thomas Kenny Hughes Esq. M. A. F. G. G., F. R. S., F. S. A. (Univers. Cambridge)
97. Prof. M. Koernicke (Bonn)
98. Prof. Arthur M. Edwards M. D. (New-Jersey, 423 Fourt Av. Newark).
99. Dr. Giovanni Gulia, (Vittoria Gozo Malta).

Avvertimento ai membri della Società siciliana di scienze naturali, agli abbonati del Naturalista, alle Società e Accademie che fanno dei cambi con questa rivista.

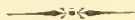
I membri della Società siciliana di Scienze Naturali, che desiderano pubblicare dei lavori nel *Naturalista* sono invitati, inviarli al Presidente della Società Prof. Liborio Giuffrè in Palermo, Via Principe Belmonte, ovvero al Marchese Antonio De Gregorio, Direttore del *Naturalista* in Palermo, Via Molo 132, ove attualmente è la sede della Società. L' inserzione degli articoli dei membri della Società è concessa gratuitamente dal *Naturalista Siciliano;* secondo possibilità saranno tutti stampati.

Il *Naturalista* sarà pubblicato al solito, mensilmente, per fascicoli di 24 pagine, salvo il caso che per circostanze speciali fosse necessario pubblicare vari numeri insieme. Però anche in tal caso il numero totale delle pagine del testo sarà sempre lo stesso proporzionatamente.

La pubblicazione dei presenti fascicoli, che sono i primi della nuova serie, è stata ritardata, sì per le pratiche necessarie alla nuova assunzione di direzione e redazione, sì per il ritardo della costituzione della Società Siciliana di Scienze Naturali (la quale si è inaugurata finalmente nella fausta occasione del cinquantenario dell' entrata di Garibaldi in Palermo), sì per altre ragioni le quali sarebbe lungo qui esporre.

Coloro che desiderano abbonarsi a questa rivista possono dirigersi alla Libreria Alberto Reber, in Palermo, Corso Vittorio Emanuele o al sig. R. Friadländer in Berlino (Karlstrasse, 11).

SCIENZA E FILANTROPIA

È noto in tutto il mondo l'esempio nobilissimo di solidarietà e fraternità umana dato dai marinai russi nella orrenda catastrofe di Messina che tanti atti di eroica abnegazione compirono. Però anche il cuore degli scienziati di quel magnanimo paese fu commosso all'annunzio della grande sciagura. L'illustre professore Paulow, che tanto onora l'Università di Mosca, tenne colà una splendida conferenza sul disastro della regina del Faro e mandò un'oblazione di lire 200. Di tal somma lire 50 furono date al prof. Filippo Seguenza, farmacista, superstite del disastro, fratello del celebre geologo Giuseppe Seguenza, rimpianto amico, e zio dei distintissimo geologo Luigi Seguenza pure dell'Università di Messina morto tragicamente nel terremoto. Le altre lire 150 furono impiegate per sussidiare un infelice mutilato nel disastro di Messina un certo Previti, il quale ebbe amputata una gamba a Catania e quindi trasportato all'ospedale di Palermo dovette sottostare all'amputazione di un altro tronco di gamba. Il *Naturalista Siciliano* plaude di cuore all'atto pietoso dell'illustre professore di Mosca che è degno di ogni encomio.

Ringraziamenti

Tra le lettere di plauso inviate alla Società Siciliana di Sc. Naturali dai più chiari scienziati del mondo tiene un posto cospicuo quella mandata dal Prof. Stanislas Meunier del Museo delle Scienze di Parigi, il quale ha fatto dono alla società di molte preziose memorie scientifiche. La presidenza della Società esprime pubblicamente per mezzo del suo organo il *Naturalista Siciliano* i suoi più vivi ringraziamenti.

ANNO XXI 1909 Nuova serie—Vol. 1° N. 1-8.

IL NATURALISTA SICILIANO

Nuove forme di lepidotteri

e note critiche

III.

Milano, febbraio 1909.

Le leggi della natura sono generali: l' uomo da poco più di un secolo, spogliandosi di ogni preconcetto, smettendo ogni superstizione, non adombrandosi più del fulgore della verità, si è messo a tutta lena, e con entusiasmo sempre più crescente a studiare queste leggi fino allora quasi del tutto ignorate.

Dapprima ne constatò gli effetti , poi ha cercato di riprodurli ad arte, di analizzarli per rimontarne alle cause, e strappar così il segreto della vita, che affanna sempre il pensiero di coloro che non s'acquetano nelle comode spiegazioni, ma intendono discoprire la genesi di ogni fenomeno organico e inorganico.

E la natura gli ha messo a disposizione un campo immenso, poichè egli può operare indifferentemente tanto nel macrocosmo quanto nel microcosmo.

La sintesi delle innumeri analisi potrà un giorno, riunendo tutte le fila, venirne ad una conclusione ? L'essenza della materia stessa sarà essa messa in chiaro ? Dalla molecola, dall'atomo, siamo giunti oggi agli ioni, agli elettroni. Chissà quale altra teoria sorgerà domani ? Però più in là degli elettroni non sembra si possa andare nella divisione della materia.

La elettricità è considerata non come una sostanza speciale, ma come una manifestazione di forze elastiche sorte nel seno dell'etere; la corrente elettrica vuolsi costituita dal rapido moto degli elettroni.

Gli atomi materiali sono considerati come aggregati di elettroni e la massa dei corpi tutti, quindi, una massa elettromagnetica.

Così la costituzione del mondo fisico è ricondotta a due sole entità fondamentali : elettroni ed etere. Gli atomi e gli ioni non sarebbero

secondo le più moderne teorie che sistemi di elettroni. Ogni atomo conterrebbe elettroni negativi dotati di rapidi movimenti periodici aggirantisi intorno ad un centro, a guisa di quello dei pianeti di un sistema solare (1).

Ma se la conoscenza intima della composizione della materia è giunta a questo punto, la sua relazione colla vita agiterà ancora per lungo tempo l' umanità, se pure non sorpasserà la possibilità dell' intelletto umano, come i concetti di infinito, di spazio, di etere.

La chimica, che ha analizzato le sostanze che compongono i diversi corpi da noi conosciuti, ed ha studiato i fenomeni di azione e di reazione, nonchè di relazione fra di loro, ci aveva già indicato i movimenti molecolari, che le moderne teorie elettro magnetiche credono di aver messo in chiaro. Ma sia questa energia elettro magnetica, che si sviluppa nelle particelle infinitamente piccole della materia, quella che forma la vita, o che mantiene una vita già insita in quelle particelle stesse, sia essa lo scambio di attività fra le diverse particelle e le diverse sostanze che compongono i corpi, col cessare di questa energia, di questo scambio, cessa la vita—interviene la morte. Cosa è dunque la vita, se non una manifestazione della materia?

Le leggi dell'attrazione, che tengono insieme i corpi, e le leggi elettro magnetiche, che ne spiegano modernamente l' essenza, bastano a mostrarci coll'usura della materia la rottura del circuito elettro magnetico, causa della cessazione della vita. Ma riusciranno a mostrarci quando ha principio la vita e come in natura si passi dagli elettroni alla molecola, e dalla molecola alla cellula germinativa, ai cromosomi, dotati di vita? Sia comunque, sta il fatto, che la vita è uno stato della materia. Anche dai fenomeni di suggestione, di ipnotismo, di telepatia, che sembrano intonare la materia di un individuo ad essere impressionata dalla volontà di un altro, parrebbe che la volontà avesse ad essere come una vibrazione, una radiazione, una emissione di energia, una manifestazione speciale inerente alla vita.

Questi studi, dovranno essere approfonditi, oltre che dai cultori della scienza elettro magnetica, dai fisiologi, dai naturalisti e dagli specialisti della fisiogenia, ossia della scienza dello sviluppo delle funzioni, che lo Haeckel ha preconizzato già quando dettava le sue dottrine di embriologia, e sviluppava la teoria della discendenza, cercando colla filogenia il funzionamento delle leggi dell'ereditarietà.

---

(1) Righi—*La materia radiante ed i raggi magnetici.*

A queste leggi della ereditarietà la lepidotterologia presta largo campo di studî. Dopo Darwin vi avevano dato opera, basandosi su osservazioni nella botanica, il De Wries, e, prima di questi quasi senza saperlo, un modesto sacerdote, Gian Gregorio Mendel.

Un quarto di secolo è testè trascorso della morte del prete di Brunn e già gli si prepara un monumento nella piazza di quella cittadina, dove insegnando alla scuola superiore, egli coltivava nel suo orticello fagioli, piselli e fiori, tentando colla fecondazione artificiale fra le diverse qualità incroci che lo portarono alla scoperta delle leggi, alle quali oggi, sotto il nome di « Mendelismo » l' Università di Cambridge ha dedicato una cattedra speciale.

*
* *

Da 25 anni a questa parte mi sono occupato di studî d'incrocio tanto nel ramo zootecnico, quanto nella floricoltura. La fecondazione artificiale dei fiori specialmente nei generi Pelargonium e Begonia mi ha dato qualche soddisfazione. Niente, tuttavia, in confronto degli orticoltori specialisti, che sono arrivati a portare per esempio i *Pelargoni zonali* e *peltati* ad una meravigliosa varietà di fiori, e le *Begonie* ad una serie di ibridi, e di meticci che vanno continuandosi nelle nuove loro forme acquisite, e modificandosi ancora successivamente per volontà dei loro stessi autori.

I Giapponesi hanno tuttavia preceduto gli Europei in queste pratiche di selezione artificiale: basti aver occhio ai loro *Crisantemi*, agli *Iris*, ai *Lilium* ecc., tanto che ad essi spetterebbe quasi la priorità di questi studî, se li avessero non tecnicamente soltanto fatti valere, ma scientificamente approfonditi.

Nel campo della zootecnia ho tentato esperimenti di avicoltura, ho tentato incroci di conigli. Ma quando un giorno ho visto a Londra in una grande esposizione di animali da cortile al Crystal Palace i risultati ottenuti dai membri dei varî clubs esistenti colà per il miglioramento—ossia per il perfezionamento artificiale ed artificioso — di ogni singola razza di polli, per esempio, (ad ottenere il quale ogni anno era stabilito uno *Standard* da raggiungere, e chi portava un prodotto che a quello *Standard* corrispondesse oltre un vistosissimo premio, toccava somme folli nella vendita del tipo come riproduttore) mi son detto che non valeva la pena di arrampicarmi su di un albero per coglierne dei frutti, che erano già sul mercato a disposizione di tutti.

Però non ho desistito dal continuare nel campo dell'ippica questi

studî. Attratto dalla passione pel magnifico animale, e dal desiderio di un miglioramento effettivo nell' allevamento del cavallo in paese, mercè la sua rigenerazione col puro sangue, ho predicato per lunghi anni coll'esempio, colla parola, colla penna.

Ho fatto io stesso molteplici esperimenti, ed ho seguito gli esperimenti fatti dagli altri, constatando come la forma più antica, cioè quella più intensamente riprodotta su sè stessa, ed in questo caso il *puro sangue* nelle famiglie sue migliori, lascia la più grande impressione di sè nella sua prole.

Ed infatti che cosa è il puro sangue ? Gli inglesi che l'hanno creato, lo chiamano *thorough-bred;* il nome ne indica l' essenza, a stabilire la quale hanno fondato il libro genealogico, lo *Stud - book*, che permette di conoscere così il *pedigree*, cioè lo stato di famiglia, di ogni singolo individuo.

In questi ultimi tempi un nuovo elemento per la selezione si è voluto introdurre, e, basandosi sulla influenza della femmina nella riproduzione, il Bruce Love ha fondato il *sistema dei numeri* secondo il quale le discendenze di tutte le prime Royal mares indicate nello Stud-book portano un numero progressivo in relazione al merito mostrato dalle rispettive discendenze desunto dal numero delle prove classiche di corsa vinte dai loro discendenti. I numeri dall' 1 al 14 erano per il Bruce Lowe quelli delle prime famiglie in ordine di merito, e così ora in un pedigrée accanto al nome del riproduttore si scrive il numero che rappresenta la sua ascendenza materna sino all' origine del puro sangue; ogni stallone accennato nel *pedigrée* ha il numero della sua famiglia materna: in questo modo si può avere un colpo d' occhio sulle diverse miscele di sangue, sui varî meticciamenti tra le differenti famiglie del puro sangue avvenute nell'ascendenza del prodotto (1).

Scegliendo sempre gli individui migliori, vale a dire quelli dalle forme più armoniche, dai tessuti più sani, dall' ossatura più robusta e quelli sopratutto, che hanno dato le miglior prove di resistenza e di velocità a mezzo delle corse, si è riusciti a formare un tipo speciale di cavallo dai lunghi raggi, dello scheletro atto a fornire folate lunghissime, dalla muscolatura e dai tendini a contrazione rapidissima ed a scatto potentissimo atti a fornire folate ripetute, dal cuore e dal polmone più voluminosi che nelle altre razze, atti a fornire una speciale

---

(1) Queste teorie sono ora spinte ancora più avanti col sistema delle cavalle *basi*, e colla *dosatura* del sangue di alcuni stalloni principi e capostipiti.

resistenza allo sforzo. Tutto ciò combinato anche colla riproduzione delle attitudini, sviluppate coll'uso, coll'esercizio, colla ginnastica funzionale.

Si capisce facilmente come una razza così intensamente coltivata, con molteplici ritorni a capostipiti d'ambo i sessi delle più note famiglie, una razza così confermata in sè stessa, possa imprimere le sue qualità anche a razze inferiori, ed avere nei prodotti il sopravento in confronto dei caratteri dell'altro genitore, che non ha la intensità, per antichità di discendenza diretta, che nella prima ha fissato quei caratteri.

Nel puro sangue stesso si notano segni non dubbi di atavismo recessivo insieme alla prevalenza dominante nella riproduzione. Così per esempio tutt'ora riappare, quando nel pedigrée si ricombina più volte il sangue del *Blacklock*, un segno caratteristico della sua progenitura, cioè dei peli bianchi più o meno numerosi alla radice della coda, e nella coda stessa: segno che aveva marcato quel famoso stallone nato nel 1814, il quale impressionò di sè stesso così fortemente la sua discendenza, vicina e lontana, da far sicuri che incontrando quel segno, sempre—in 5ª o 6ª generazione—si ritrova il *Blacklock*.

Si può prendere per base di studio della teoria della discendenza il puro sangue, poichè esso è il modello artificiale di quanto in natura sono le specie più antiche, cioè quelle che hanno continuato a riprodursi sempre nelle stesse linee.

E così vediamo che, come riproduttore da incrocio, il puro sangue, anche non preso in uno specimen di merito individuale superiore, ha una speciale potenza di riproduttività dei proprii caratteri. Leggevo poco tempo fa la recensione di un giornalista sportivo a proposito di una razza di mezzo sangue francese dove si diceva: « *Forward* (da *St. Gratien* a *Headlong* — madre di *Chanfrein*) é certamente un eccellente stallone di incrocio, sebbene a prima vista non sembri accusare molta ossatura. Tuttavia esso produce molto grande e molto robusto, testimonio *Clairon*, il 4° premio dei Pesi grevi al concorso di Saumur del 1907; ciò che prova una volta di più che per lo stallone d' incrocio è altrettanto utile di prendere in considerazione l' importanza della famiglia, quanto quella del riproduttore per sè stesso.

« Egli è facile di indovinare l'influenza che una lunga serie di padri così ben nati può avere nell' insieme della riproduzione d'un paese, e quali sementi d'energia, di vitalità, altrimenti detto di qualità intrinseca, vi hanno forzatamente versato. »

Le leggi della natura sono generali, e l' esempio della specie arti-

ficiale, per dir così, del cavallo, che io ho recato, lo ritroviamo nella lepidotterologia, in tutti i più recenti esperimenti. Operando in questo campo, dove le generazioni si susseguono rapidamente ed i risultati sono subito pronti all'osservazione, si risparmia tempo e si arriva ai medesimi risultati — Se me ne fosse addato prima avrei anche speso..... qualche centinajo di mila lire meno!

*
* *

Si dirà che io sono andato molto lontano per rientrare nel piccolo campo della entomologia applicata, e ridurmi poi alla sistematica nella lepidotterologia. Ma non « tutto nel mondo è burla »; e se anche l'uomo « è nato burlone, burlone burlone » come dice Arrigo Boito parafrasando Shakespeare nel suo libretto di Falstaff musicato da Verdi, pure questi studi di lepidotterologia, che sono ancora da noi considerati quasi come una burla, possono assorgere ad assidersi fra quelli destinati a ricercare i più alti problemi della natura.

*
* *

Oggigiorno una scuola tedesca molto rispettabile si attacca a sistemare serie di forme principali e di forme secondarie, spingendo l'analisi a frazionare l'unità della specie a seconda dei più minuti caratteri morfologici, che essa presenta nelle sue diverse manifestazioni.

È il progresso della sistematica per meglio metterla in rapporto colla filogenia e colla biologia — certo è la moda del giorno — che vuole così, e domanda l'abolizione della vecchia terminologia.

Invece delle *aberrazioni* e delle *varietà* si sostituiscono le *mutazioni*, le *forme*, le *sottospecie* (le razze locali). Avremo così nella denominazione delle specie, come già da un pezzo nella botanica, per quanto riguarda specialmente l'orticoltura, i binomi, i trinomi ed anche i quadrinomî.

I nostri vecchi, che hanno già fatto il viso dell' armi alla recente rivoluzione rebeliana del catalogo Staudinger per riordinarlo con concetti filogenetici, ne sono quasi sgomenti: ma gli uomini moderni, non foss' altro che per mostrare di essere tali, e di seguire la moda non solo nel vestire e nelle abitudini di società, si metteranno ben presto all'unisono colle novità del sistema: convenzionalità per convenzionalità l'una vale l'altra.

Non usa più di pranzare alle 5 come trent'anni fa, ma si deve cibarsi la sera non prima delle 8? E noi abitueremo facilmente il nostro stomaco a farlo. Non usa più di portare il cappello di seta a cilindro, ma lo si deve portare di feltro rotondo d'inverno, di paglia d'estate? E noi copriremo il nostro capo come vogliono i signori cappellai: certamente ci ribelleremmo se si volesse abolirci il pranzo, e se ci obbligassero ad uscire al sole a capo scoperto. Non è quistione di principî, è quistione di forma: un adattamento alle abitudini portate dal giro degli affari, dal movimento della vita dell'oggi. Così è della nuova terminologia, che meglio si adatta a secondare anche nella sistematica le teorie e le tendenze odierne della scienza.

Ma non bisogna esagerare (1). Nel frazionare le forme, molteplici

---

(1) Questo studio era già sotto stampa, quando nella *Entomologische Rundschau* del 1° giugno corr. redatto con cura speciale da quel distinto entomologo, che è Camillo Schaufuss, nella sua interessantissima *Rassegna settimanale* dei progressi nel campo delle ricerche entomologiche, lessi — riportate dalla nuova pubblicazione del Dr. Walther Horn sulle *Cicindelinae* nell'opera di P. Wytsman « Genera Insectorum » — alcune osservazioni che sono interessanti da notare. Vorrebbe l'autore che il concetto di specie fosse preso al più largo possibile, e riunisse anzitutto sotto un medesimo nome quanto si può con costanti criterii raggruppare insieme. Egli non trova affatto gradevole il quadro riguardo alle unità nomenclative subordinate al concetto di specie. Un chaos di « sottospecie » « razze » « forme locali » « varietà » « aberrazioni » vi si pianta davanti. Le nuove leggi internazionali della nomenclatura hanno completato la confusione (Wirrwarr) colla deplorevole istituzione del concetto collezionistico di *sottospecie*.

Egli vorrebbe sapere sempre più limitata la denominazione delle forme di più scarso valore. Alcuni dei nomi dati oggi, e accettati generalmente non stanno di un punto al disopra degli innumerevoli nomi, che i giardinieri adoperano per i loro coloriti speciali dei fiori. « Quanto più il semplice collezionismo va verso la scienza, tanto più dovrebbe andar scomparendo questa triste zavorra! » Respingendo la fabbrica dei nomi da burla per i colori (Farbenspielnamen) ai quali contrappone come via pratica la proposta di Letzner di dare ad analoghe aberrazioni identiche determinazioni, non come nomi, ma come indicazioni che non portano nome d'autore, Horn non trova pratica nemmeno l'idea di lasciare i nomi solo alle forme localizzate.

Riconosce che vi possono essere mutazioni individuali di positivo valore, perchè colla loro conoscenza la loro parentela, e quindi la sistematica, riesce più chiara. Ma se anche tali mutazioni individuali hanno raramente un valore superiore a quello delle forme locali, « in ogni caso la qualità de le differenze dovrebbe essere la determinante, non la dura ortodossia ». Egli precisa in fine il suo punto di vista così: « Io stabilisco nella descrizione dei Generi (Tribù, Sottogruppi) le variazioni tipiche sempre ricorrenti di colore, di disegno ecc., e non occorre poi più che nelle singole specie vengano indicate con nomi speciali le forme relative. Tutte le variazioni atipiche (particolari alla singola specie) meri-

variazioni o mutazioni, l'ho già detto (1) se appena accidentali, potrebbero essere trascurate senza danno, poichè rappresentano casi affatto sporadici; o — viceversa non dovrebbero esser presi in considerazione casi tanto comuni da doversi considerare come caratteri ricorrenti indifferentemente in una specie per sè stessa molto variabile (Vedi anche le Orrhodie).

Le mutazioni di questa natura hanno certamente un valore se si considerano come una tendenza nella direzione dello sviluppo della specie

---

tano un nome se non sono troppo poco appariscenti. Così diminuisce di molto il numero stragrande dei nomi delle diverse varietà. Invece del concetto di *sinonimo* io sostituisco quello di *scientificamente superfluo*. Le grandi razze geografiche le indico nel Catalogo quando hanno da parte loro sviluppato delle forme secondarie degne di nomi ». Lo Schaufuss aggiunge: « Forse il Congresso internazionale degli entomologi ci porterà a vedute unitarie, ad una terminologia unitaria! » Il che è davvero desiderabile.

E in una recensione sulla nuova edizione del Berge, che il Prof. Rebel sta ora con gran cura compiendo, il Dr. Meyer di Saarbrücken si esprime così nel medesimo foglio del 15 maggio: « Per seguire il gusto oggi dominante si è dedicato (nella nuova edizione) alle varietà uno spazio più che sufficiente. Così per citare un solo esempio sono annoverate pel Parnassius apollo 27 varietà. Ciò è da una parte molto confortante, poichè il dilettante trova quì riuniti tutti i nomi sparsi, pubblicati nelle più disparate pubblicazioni e nelle opere estere, e impedisce la creazione di sinonimi. Ma d'altra parte queste grosse cifre lasciano pure riconoscere, che nell'interesse della scienza sarebbe il caso di porre un *alt*, poichè il progredire su questa strada condurrebbe ad un puro giochetto. Dal momento che in natura non si troveranno due esemplari in ogni parte identici, così non si potrebbe vedere un limite alla cosa, e bisognerebbe infine arrivare a misurare microscopicamente ogni singola macchietta, e fissare con un nome ogni gradazione di colore ». « Ma se pur si voglia andare tant'oltre nella erezione di generi e nella denominazione di varietà, qualche cosa di buono si avrà tuttavia ». Il dilettante sarà costretto a studiare gli oggetti nei loro dettagli. » « Le molte varietà lo spingeranno a concentrarsi nella sua attività collezionistica, ed a por mente anche alle specie più comuni per far loro guadagnare nuovo interesse colla ricerca delle varietà ».

Del resto il pensiero del Prof. Rebel, a proposito della esagerata moltiplicazione delle forme fu da lui stesso espresso nella riunione del 6 Novembre 1908 della sezione di Lepidotterologia della Società Zoologico-botanica di Vienna.

Lamentando il Dr. Schima che una ingiustificata creazione di nuove forme locali gravava ingiustamente la nomenclatura sistematica, e proponendo a ciò un freno, egli disse che la mancanza di una autorità coercitrice renderebbe illusoria qualsiasi proposta anche la più fondata; che del resto una moltiplicazione di nomi si verifica attualmente in tutti i rami della Zoologia e della Botanica, e dipende da più precisi concetti diagnostici che si sono andati formando. Ciononondimeno dovrebbero le redazioni dei giornali della partita nel campo lepidotterologico mettere un freno alla esagerazione.

(1) Nuove forme II. *Naturalista Siciliano* 1908, pag. 2.

verso uno sdoppiamento avvenire, oppure se filogeneticamente si possono invece considerare come caratteri riflessi, ricorrenti ancora per atavismo. Si farebbe dunque bene prendendone nota, senza tuttavia che esista la necessità di dare ad esse un nome, che riesca d'ingombro nelle collezioni, e possa ingenerare confusioni nella classificazione.

Così citerò ad esempio alcuni casi nelle *Zygœnœ*. Ho sotto gli occhi una nuova, bella e quasi completa monografia delle *Zygœnœ* del signor Clemens Dziurzynski. Ivi sono tenute separate come forme particolari con tanto di nome, mentre non sono che mutazioni accidentali, per quanto comuni a molte specie, le modificazioni di colore, o giallo, o rosa, o bruno sostituenti il color rosso.

Quando queste mutazioni non formano razze locali, come nella *transalpina-boisduvalii* Costa, che è forse l'unica forma stabile gialla, e quindi una vera e propria subspecie, ma son dovute più che altro ad influenze esteriori, e sono prive di continuità nella loro discendenza, basterebbe a designarle invece di un nome speciale una qualifica comune a tutte le specie di: « forma flava, alba, incarnata, rosea, brunnea » ecc.

Altrettanto potrebbe dirsi per le mutazioni consistenti nella presenza o meno di un anello addominale. A seconda che questo è stato o no notato nella descrizione originaria della specie, queste forme dovrebbero designarsi rispettivamente *cingulate* od *annulate,* e viceversa *azone* o *deannulate.*

Non parlo delle variazioni a macchie confluenti, perchè—data la molteplicità delle loro combinazioni—potrebbero in alcuni casi per comodità giustificare un nome speciale, come si vede nelle forme *bohatschi* Wagn., *jurassica* Blachier, *weileri* Stgr., e *ragonoti* Gianelli della *Z. carniolica* Sc.

Invece una mutazione, che ricorre comunemente in parecchie *Zygaenae,* è quella che consiste nella presenza o meno della 6ª macchia dell'ala superiore (ed anche di una seconda macchia nelle ali inferiori nella specie *ephialtes* L.). A seconda che la specie è stata descritta con le 5 o le 6 macchie oppure con accenno ad entrambi i casi, una volta che si vogliano mantenere separate le due forme sarebbe bastato indicarle per esempio *sexmaculata,* od *examacula* l'una, *quinquemaculata* o *pentamacula* l'altra. Si avrebbe avuto così, secondo le moderne regole, per indicare le diverse forme di una specie dei binomî, o trinomî o quadrinomî molto semplicemente costituiti, per esempio come questi :

Z. transalpina boisduvalii Costa

— — zickerti Hffm.

— — — sexmaculata Dz.

— hippocrepidis Hb.

— — occidentalis Oberth.

— — — cingulata Hirschk.

— — — rosea Oberth.

Ma il mettere una regola adesso, che già quasi tutte le forme possibili sono registrate sotto nomi speciali, equivarrebbe a chiudere la stalla dopo scappati i buoi. Dobbiamo dunque accontentarci di registrare binomî, trinomî e quadrinomî anche come i seguenti:

Z. carniolica hedysari HG.

— transalpina boisduvalii xanthographa Germ.

— — hippocrepidis occidentalis vigei Oberth.

ecc.

Lo stesso Dziurzinski fa giustamente osservare che dal momento che « ormai tutte le *Zygaenae,* che appajono tanto nella forma a 5, quanto in quella a 6 macchie, hanno tutte un nome (p. es. le forme di *ephialtes* L.) » gli sembra fondato di seguire anch'egli lo stesso modo di procedere (1).

---

(1) Questo manoscritto era già composto quando ricevetti dal Sig. Orazio Querci una serie oltremodo interessante di *Zygaena transalpina* prese dal 15 marzo al 14 aprile al Monte Ruazzo (Monte Aurunci, prov. di Caserta). Appartengono più alla forma *marittima* Oberth., che non alla *sorrentina* Stgr., per quanto alcune abbiano il margine nero delle ali post. assai largo. Nella serie vi sono parecchi esemplari *con sole 5 macchie,* ed un esemplare coll'*addome cingulato.*

Seguendo la libertà che si sono presi gli altri dovrei chiamare *quercii* la forma a 5 macchie, e siccome l'esemplare cingulato ha esso pure 5 macchie, dovrei chiamare *quercii annulata* quest'altra forma. Avremmo quindi un nuovo trinomio ed un nuovo quadrinomio nella specie *transalpina* Esp. e cioè *Z. transalpina marittima quercii* Trti e

Z. — — — *annulata* Trti.

Nella Z *ephialtes* L. troviamo infatti:

Z. *ephialtes* L.	segni rossi	6	macchie ali ant.
		1	» » post.
— sophiae Fav.	» »	6	» » ant.
		2	» » post.
— medusa Pall.	» »	5	» » ant.
		1	» » post.
— — aemilii Fav.	» »	5	» » ant.
		2	» » post.
— coronillae Esp.	» gialli	6	» » ant.
		1	» » post.
— — bahri Hrske	» »	6	» » ant.
		2	» » post.
— — trigonellae Esp.	» »	5	» » ant.
		1	» » post.
— — — wutzdorffi Hrske	» »	5	» » ant.
		2	» » post.

ecc.

Ancor più recentemente uno specializzatore ci ha regalato pel genere *Catocala* una serie di mutazioni, più che di vere forme locali, delle quali due o tre soltanto potrebbero esser tenute in piedi.

Così non sarebbe da calcolare come un nome che valga per quella tale specie o sottospecie, ma invece come qualifica comune per tutte le specie e sottospecie, l'indicazione, per esempio, *ab. pavonia* Voelsch. o *ab. biocellata* Ragusa, per l' *Epinephele lycaon* Rott., poichè i due ocelli delle ali superiori ricorrono comunemente nella forma principale, quanto nelle forme secondarie e qualche volta in quelle affini (*rhamnusia* Frr. e suoi derivati). Si avrebbero così binomî come *Ep. lycaon biocellata* e trinomi come Epîn. *lycaon — anacausta — biocellata*.

Nell'esame dei caratteri che designano una specie — ritenuto che con questo nome si intenda l'unità a cui si possono ridurre rispettivamente tutti gli enti del mondo organico — oltre ai caratteri morfologici, senza alcun dubbio i più importanti per la sistematica, dobbiamo tener conto grandissimo anche dei caratteri ontologici e biologici.

A questi ultimi, come dice lo Standfuss (1), sono da ascrivere le particolarità nel modo di vivere, nelle abitudini, nella durata della vita, nella nutrizione, come pure nel tempo e luogo della apparizione.

I caratteri morfologici negli insetti si riferiscono alla loro struttura generale, ma più specialmente alla grandezza, al disegno ed al colore dell'*imago*, e spesso anche solo del *bruco* o della crisalide.

È giusto che, dal momento che noi non possiamo aspettarci se non scarsissimo ajuto nella fissazione delle specie dei lepidotteri e nella loro filogenia dalle fonti embriologiche e paleontologiche (2) ci dobbiamo basare nella nostra classificazione su quanto prima ci appare di più palese: i disegni ed i colori delle ali. Essi sono il libro stampato, sul quale basta saper leggere, che ci sta aperto dinanzi.

Wallace dice, che la superficie delle ali delle farfalle (3) delicatamente dipinta agisce come un registro delle più minute differenze dell'organismo: basta una ombreggiatura di colore, l'aggiunta di una riga o di una macchia, una leggera modificazione della linea esterna, ricorrente continuatamente colla più grande regolarità e fissità » per stabilire una differenza, « mentre il corpo e tutte le altre membra non mostrano alcun cambiamento apprezzabile ».

Egli soggiunge: Le ali delle farfalle, come M.r Bates ha ben rimarcato, servono come una tavoletta sulla quale la Natura scrive la storia delle modificazioni della specie: esse ci mettono in grado di percepire dei cambiamenti, che altrimenti sarebbero di incerta e difficile osservazione, e ci mostrano su una più vasta scala gli effetti delle condizioni climatiche e delle altre condizioni fisiche, che influenzano più o meno profondamente l'organismo di ogni cosa vivente ».

Tra i caratteri differenziali di struttura si dà grande importanza al giorno d'oggi, forse più ancora negli altri ordini di insetti, che non in quello dei lepidotteri, alle diversità degli organi genitali del maschio, e più specialmente viene presa in considerazione la parte chitinosa, che rappresenta l'apparecchio di attenagliamento del maschio colla femmina.

Questo apparecchio, molto complicato nella sua piccolezza, è rap-

---

(1) Zur Frage der Unterscheidung der Arten bei den Insecten — Entom. Zeitschr, Guben 1903.

(2) Dixey F. A. On the phylogeny of Pierinæ — Transact. Ent. Soc. London 1904 Part. II, pag. 250.

(3) *Transact. Linn. Soc. XXV* p. 1, 1866, (Papil. of the Malay. Reg.).

presentato in ultima analisi, da un numero pari o dispari di branche foggiate a cucchiajo, ad uncino, od a corno, spesso dentate o spinose alle loro estremità, che si adattano perfettamente a corrispondenti infossature o fori, che si notano nelle pareti laterali della estremità addominale della femmina, le quali non essendo che scarsamente od affatto chitinizzate, possono qualche volta cedere, o spostarsi tanto da adattarsi bene o male a dar luogo anche ad accoppiamenti con altre specie, ma con copulazione — s'intende — più o meno completa.

Fra mezzo a questi apparecchi secondarî dell' organo sessuale maschile, che servono a mantenere fisso il contatto nell' atto della fecondazione, non potendo gli insetti a cagione della cornea o chitina in alcuni, della lucentezza del pelo addominale in altri, tenersi sufficientemente aggrappati colle zampe — stà l'organo principale, il *penis*, che in alcuni casi può anch'esso venir preso in considerazione per la definizione di una specie; e che di solito è tanto più semplice, quanto più complicato è l'apparecchio d'attacco.

Nelle molte osservazioni fatte su questo soggetto in questi ultimi anni se, da una parte, si è riconosciuto che specie vicinissime fra di loro hanno l'apparecchio genitale sensibilmente diverso, e che malgrado l'alta variabilità degli individui di qualche specie, esso è assolutamento costante nella specie stessa; si è riconosciuto, dall'altra, che in parecchi casi, come nel genere *Cœnonympha* per esempio, molte specie si lasciano distinguere colla più grande fatica; e presso parecchie Noctuidi caratteri distintivi specifici non si possono generalmente ritrovare colla osservazione esteriore dell'apparecchio genitale (1).

Se ne deve logicamente dedurre :

1. Quando l'apparecchio genitale mascolino presenta caratteri distintivi essenzialmente diversi fra due specie affini, esso costituisce la prova che le due specie sono indubbiamente diverse.

2. Quando l'apparecchio genitale mascolino non presenta caratteri percettibilmente diversi fra due specie affini, non vuol dire che le due specie sieno eguali; ma allora nella determinazione della specie non potendo basarci su un criterio di diversità degli organi suddetti, dovremo basarci sugli altri caratteri morfologici, come pure su quelli ontogenici e biogenici.

---

(1) A. Dampf, *Zur Frage der Artberechtigung* von S. Hermîone L nnd S. Alcyone S. V Entom. Zeitschr. Stuttgart 1908 pag. 131.

L'apparecchio genitale offre dunque un carattere secondario di determinazione — non indispensabile, per quanto apprezzabile; certo infallibile in caso di diversità.

*
* *

Abbiamo esaminato finora il metodo da tenere nella classificazione, seguendo materialmente la traccia dei caratteri morfologici, che i diversi enti ci possono presentare.

Ora, passando ad altro ordine di caratteri, gli ontogenetici ed i filogenetici, è da notare quello della *limitabilità* della specie, per cui « la specie sembra qualche cosa di objettivo (1) e non una semplice astrazione dello spirito umano ».

« Risultò dal confronto della massa delle specie ben conosciute, che in generale mancavano forme intermedie, che le specie non si mischiavano sessualmente l'una coll'altra, che non si incrociavano; che dunque le specie erano qualche cosa di nettamente delimitato ed isolato ».

« E perchè mancavano queste forme intermedie tra le specie, anche fra quelle che dall'apparenza esteriore erano assai somiglianti? In che cosa appoggiava la difficoltà o la impossibilità della miscela fra individui non appartenenti allo stesso tipo specifico? »

Noi l'abbiamo già visto più sopra: nella natura degli organi di riproduzione.

E d'altra parte ogni qualvolta si è potuto vincere questa difficoltà meccanica, operando tra specie affini, e si sono ottenuti degli ibridi, questi furono provati refrattari alla riproduzione.

Ho detto affini, benchè del resto non si saprebbe davvero imaginare una ibridazione possibile fra una *Saturnia* (2) ed un *Micropteryx*, per esempio tra un *Papilio* ed un *Agrotis*, come non sapremmo pensare in altro ordine di animali ad un prodotto di ibridazione fra un cavallo ed un coniglio, fra una capra ed un cane per esempio, mentre non urta il pensiero, ed è possibile l'accoppiamento fra due specie di

---

(1) Standfuss *Prof. Dr. Max* — Loco citato pag. 4.

(2) Standfuss è riuscito ad accoppiare senza però risultato di fecondazione—la *Phragmatobia fuliginosa* ♂ colla *Saturnia pavonia* ♀; *l'Endromis versicolora* ♂ *coll'Agliatau* ♀. (Resultate dreissigjähriger Experimente etc. — Verhandl. der Schweiz. Naturforsch. Gesell. Luzern 1905).

uno stesso genere, come si è verificato nei generi *Smerinthus, Deilephila, Phragmatobia, Pygœra, Drepana, Saturnia* (1) ecc.; oppure è ammissibile avvenga in natura, e riesce facile ottenerlo artificialmente fra due forme o fra due mutazioni di una medesima specie, come *Arctia villica e* A. *villica-konewkai, Callimorpha dominula* e C. *dominula-persona, Phragmatobia rustica* e Ph. *rustica-mendica* ecc.

Ma egli è che qui ci troviamo davanti non più ad una *ibridazione*, ma ad un fenomeno diverso, il *meticciamento*.

E giacchè discorrendo siamo arrivati a questo punto, giova, per quanto dovrò trattare nella descrizione delle nuove forme che seguono, che io qui mi soffermi alquanto, e riassuma per quanto mi è possibile gli esperimenti fatti in proposito in questi ultimi tempi.

Darwin ha voluto dividere con chiara visione delle cose la riproduzione per *ibridazione* da quella per *meticciamento*, ed ha nettamente stabilito i due termini. Mentre per *ibrido* s'intende il prodotto ottenuto dall'accoppiamento di due animali appartenenti a due diverse specie genuine, si ritiene doversi designare come *meticcio* il prodotto di due animali di diverse razze o di diverse varietà o forme d'una medesima specie (2).

Se l'*ibrido* è incapace di continuarsi e nemmeno di riprodursi come tipo nuovo, il *meticcio* può dar luogo ad una serie di reincroci e di sovrap-

---

(1) Qualche esempio in natura di accoppiamento fra specie anche di diverso genere si è notato (vedi più avanti) ma nessuno ha mai potuto riferire un risultato di fecondazione e di prole.

(2) Il prof. Denso (*Bull. Soc. Lepd.* de Genève I, 4) non accetta la diversificazione darwiniana fra *mongrel, meticcio*, ed *ibrido*, perchè, dice, « non è di natura biologica ma solo sistematica, e come tale dipendente dall'arbitrarietà delle vedute personali » e si capisce come egli venga a questa conclusione, quando si ponga mente all'esempio fallace ch'egli cita, quello dell'incrocio fra *Amorpha populi-populi* ♂, ed A. *populi--austauti* ♀.

Lo *Smerinthus austauti* è stato fino a recentissimo considerato specie a sè, ciò che del resto alcuni ritengono ancora; ed il concetto di farne una razza africana di *populi*, piuttosto che una buona specie, è il prodotto di vedute diverse altrettanto serie quanto giustificabili. Avremmo preferito esempi di razze ben definite, in specie ben definite come tra gli animali domestici il cane, il cavallo, il gallo ecc., dove di vedute personali contraddittorie sarebbe difficile di averne.

posizioni delle forme rispettive dell'uno o dell'altro dei genitori, e fornire così dei meticci di secondo, di terzo grado, ecc. che furono chiamati dal prof. Nicola Baldassare della nostra R. Scuola di Portici *bimeticci, trimeticci,* ecc. nei quali si riuscì a fissare caratteri, che erano particolari all' una od all' altra dalle loro origini, e formare così nuove razze.

L' illustre amico mio prof. dott. Max Standfuss che ha saputo portare la lepidotterologia dal campo della pura e semplice sistematica nelle più alte sfere della biologia, applicando i principi della zootecnia prima ancora che il *mendelismo* imperasse è potuto venire ad analoghe conclusioni nel nostro ramo della scienza.

Preoccupato del principio che unico mezzo sicuro di distinzione fra due specie affini era quello di provare se accoppiate insieme esse erano in grado o meno di produrre una prole atta a continuarsi, risalì da qui al modo con cui vanno modificandosi e formandosi le specie.

In più di 30 anni di esperimenti cioè dal 1873 a questa parte egli impiegò circa 60000 individui, e più di 60 specie diverse (1). Potè così provare che:

1. Quando le specie incrociate appartenevano a famiglie diverse (2) le uova deposte dopo l'accoppiamento risultarono assolutamente infeconde.

2. Quando le specie appartenevano a generi diversi (3) in generale non si otteneva alcuna prole. In qualche caso più favorevole (Saturnia-pavonia ♂ Graëllsia isabellae ♀) si riuscì ad avere dei bruchi che vissero solo fino alla seconda muta.

3. Quando le specie erano di uno stesso genere con estesi esperimenti si ottennero per lo più degli ibridi, ma questa prole, sia perchè in qualche caso nascevano solo maschi, in altri solo femmine, sempre sessualmente atrofizzate; in altri ancora, sia che la proporzione fra maschi e femmine fosse regolare o meno, queste ultime erano sempre così costituite sessualmente da riuscire inette alla riproduzione—le ovaje o non contenevano affatto germi, od avevano uova in numero scarsissimo e sempre atrofizzate o deformi—in nessun caso forniva possibilità di continuare la riproduzione.

---

(1) Cfr. STANDFUSS.—Resultate dreissigjährigen Experimente mit Bezug auf Artenbildung Verhandl. Schweiz, Naturf. Gesell. Luzern 1905; come pure: Experimentelle zoolog. Studien 1898, ed anche: Handbuch 1896.

(2) Phragmatobia fuliginosa ♂ Saturnia parvonia ♀; Endromis versicolora ♂ Agliatau ♀.

(3) Agliatau ♂ Saturnia pavonia ♀ e viceversa, Saturnia pavonia ♂ Actias luna ♀.

La specie non può dunque nè modificarsi, nè sdoppiarsi in alcun modo per mezzo di ibridazione, poichè gli ibridi non sono in grado di riprodursi e di continuarsi.

Però gli ibridi stessi ottenuti da incroci in cui l' affinità dei genitori era la maggiore possibile, vengono a mostrare un altro fatto assai importante e cioè, che essi riproducono « in prevalenza i caratteri della specie geostoricamente più antica » (1).

Giova aggiungere anche che « certi caratteri materni hanno più energia ereditaria dei caratteri paterni corrispondenti » (2).

La robustezza, la statura e la struttura in generale si riportano più ai caratteri della femmina, che non a quelli del maschio.

Ed è facile comprendere come nell' un caso i caratteri più persistenti sieno quelli, che da più lunga serie di anni continuarono a riprodursi e riconfermarsi senza alcuna deviazione, e nell'altro caso come la femmina, fisiologicamente a ciò predisposta, possa dare specialmente la misura dello sviluppo iniziale del prodotto a seconda della propria meccanica capacità, della capacità dell'uovo che essa è in grado di fornire.

Vedasi, tornando all'esempio del cavallo, l'enorme differenza tra i prodotti inversi delle due specie di *Equus asinus e caballus*, reciprocamente incrociati. Colla ♀ del cavallo si ha il mulo, grosso, robusto, alto tarchiato nelle proporzioni della madre: quanto più questa è grande e grossa, tanto più grande e grosso è il suo *mulo*. Colla ♀ dell'asino, il *bardotto*, che è in confronto assai mingherlino e sottile, e colle linee che lo eguagliano quasi all'asino.

Nei generi *Deilephila* e *Chœrocampa* più di tutte le altre ibridazioni finora artificialmente ottenute saltano all'occhio la

pernoldi Jacobs $\left\{\frac{\text{elpenor } ♂}{\text{euphorbiæ } ♀}\right.$ (3) e la sua inversa *harmuthi Kordesch* (4),

che se hanno entrambe una statura media fra quelle delle due specie originarie, riproducono entrambe nel colore e nella disposizione dei di-

(1) Stadnfuss.—*Zur Unterscheidnug*, p. 8.

(2) Denso prof. — Contributions à l'étude des Sphingides palearctiques *Bulletin de la Societé lepid. de Genève*, vol. 1, fasc. II, dec. 1906.

(3) Mia collezione 3 esemplari.

(4) Mia collezione 1 esemplare.

segni assai più della *euphorbiae* L., la *elpenor* Esp., che fra le due deve essere considerata la più antica geostoricamente

Nella *walteri* Trti $\left\{\frac{\text{dahlii H. G. ♂}}{\text{euphorbiae L ♀}}\right.$, e nella sua inversa

giesekingi Trti $\left\{\frac{\text{euphorbiae L ♂}}{\text{dahlii H. G. ♀}}\right.$

statura e colorito (1) si confondono abbastanza, riproducendo presso a poco i disegni ed il colore di entrambi i genitori, che sotto questo aspetto del resto si assomigliano alquanto, ma in entrambe un carattere prevale proveniente dalla *dahlii* H. G.: quello delle tre macchie addominali nere, mentre due sole ne porta l'*euphorbiae* L. Questa imposizione di un carattere particolare della *dahlii* H. G. indistintamente ad entrambi i suoi bastardi colla *euphorbiae* L. dimostrerebbe che la *dahlii* H. G. è fra le due specie quella geostoricamente più antica.

Il Dr. Denso ha ottenuto quest'anno un' ibrido meraviglioso fra la *Deileph. elpenor* ♂ e la *hippophaes* ♀. Egli lo chiamò *irene*. Rispetto ai caratteri prevalenti in esso delle due specie originarie il dott. Denso ha fatto una comunicazione nella seduta del 12 novembre 1908 alla società Lepidotterologica di Ginevra nella quale egli, dice, che tra gli esemplari nati (sette, e tutti ♂♂) ve ne sono due nei quali i caratteri paterni e materni del disegno e del colore non si sono fusi insieme in un valore medio, come è il caso in quasi tutti gli ibridi delle farfalle finora conosciute ma in essi i diversi caratteri rimangono non mescolati gli uni accanto gli altri. Un esemplare per esempio mostra sull'ala sinistra anteriore non il verde oliva degli altri ibridi, ma il colore fondamentale grigio chiaro delle *hippophaës*, sul quale stacca vivamente il colore rosso della *elpenor* ».

---

(1) Mia collezione parecchi esemplari ed i tipi delle due ibride che io ho pel primo fatto conoscere affidandole per l'esposizione di Ginevra al prof. Denso nel 1908, e dandone in cambio ad amici e negozianti.

***

In questi ultimi anni molti si sono dati a studii ed esperimenti di ibridazione, molti hanno creduto di scoprire in natura forme provenienti da ibridazioni spontanee.

Io stesso, come del resto già molti altri, ho osservato parecchie volte accoppiamenti di *Zygœnae* di specie affatto diverse fra di loro. Ho raccolto varie copule di *Zygœna cynarae-turatii* Stndfss ♂ con *Z. Achilleae* Esp. ♀; di *Zygœna transalpina-maritima* Oberth ♂ con *Z. stœchadis* Bkh ♀ di *Zygœna Transalpina-maritima* Oberth. ♂ con *Z. carniolica* Sc. ♀.

Carlo Oberthur ed il sig. Harold Powell, farmacista a Hyères che per lui raccoglie, hanno osservato in due anni non meno di 18 copule fra Zyg. *hippocrepidis* e *Z. fausta.* Le uova furono per lo più infeconde, però lo scorso anno riuscì al sig. Powell di avere dei brucolini di quest'ibrido, ed è sperabile che abbia potuto far loro passare l'inverno.

Due volte poi io raccolsi la *Zygœna filipendulae* L. ♀ accoppiata col ♂ della *Synthomis phœgea L.*, e persino due volte *Zygœna carniolica-apennina* Trti ♂ con una *Ino statices L.* ♀.

Il sig. L. Meyer, maestro a Graz riferisce nella *Entomol. Zeitschrift* (XXII, N. 50) di avere parecchie volte incontrato in Natura copule di lepidotteri di diverse specie. Egli cita *Pieris daplidice* ♂ con *napaeae* ♀ *intermedia* (la forma oscura somigliante alla *bryoniae*), *Colias edusa* ♂ con C. *hyale* ♀ *flava*, *Colias myrmidone* ♂ con C. *hyale* ♀ *flava*, *Colias hyale* ♂ con C. *edusa* ♀ *helice*, *Haemaris fuciformis* L. ♂ con H. *scabiosae* Z. ♀ *Ino globulariae* ♂ con *Zygaena Carniolica berolinensis* ♀ (2).

Il sig. Delahaye (1) ha sorpreso numerosissimi nella libera Natura nei dintorni di Angers gli accoppiamenti fra la Sesia *ichneumoniformis*-

---

(2) Mentre io sarei portato ad ascrivere questi fenomeni alla violenza del *rictus* sessuale, che cerca uno sfogo qualsiasi nella fretta del vivere, forse ingannato — specialmente nei ropaloceri citati — dalla rassomiglianza della forma aberrativa della ♀ con quella effettiva delle ♀♀ proprie, il sig. Meyer basandosi su questo inganno lancia una teoria speciosissima. Egli vorrebbe concluderne, che lo scopo delle forme aberrative e di questi accoppiamenti anormali in Natura sia quello di offrire alle specie localizzate e soggette ad intristire per forzato incesto, il mezzo di rinnovellare e di rinvigorire il proprio sangue.

A titolo di Nota è il caso di citare anche questa.

(1) F. Delahaye—Observations sur les moeurs des Sesia etc. Memoires de le Société d'Agriculture-Science et Arts d'Angers 1901.

megillaeformis Hb ♀ ed i ♂♂ tanto della *S. ichneumoniformis* F. quanto della *S. chrysidiformis Esp.* Egli osservò che quelle ♀♀ si lasciavano accoppiare indifferentemente dai ♂♂ dell'una o dell'altra specie insieme venuti a frotte, mescolati alla rinfusa. Egli nota che la *S. megillaeformis* Hb. ha tratti comuni con entrambe quelle specie, che essa si incontra posata tanto sul *Rumex acetosa*, quanto sulla *Genista tinctoria*, mentre le *ichneumoniformis F.* si posa soltanto sulla *Genista tinctoria* e la *chrysidiformis Esp.* solo sul *Rumiex acetosa* e sull' *Euphorbia esulæ*, piante che dovrebbero rispettivamente nutrire le larve delle due specie.

Ond'è che l'autore ritiene che la *Sesia megillæformis Hb*, (1) sia una ibrida tra la *ichneumoniformis F.* e la *chrysidiformis Esp.*, spiegando in questo modo l' agire dei ♂♂ di entrambe le specie verso le ♀♀; colle quali avrebbero una certa affinità. Egli aggiunge che centinaia di ♂♂ di entrambe le specie preferivano perseguire ♀♀ di quella forma, piuttosto che ♀♀ loro proprie.

Alpheraky ha osservato nelle montagne del *Thian-Scian* spesso accoppato il *Parnassius discobolus* colla forma *hesebolus* Nordm. dell'*apollo L.* Così Grum-Grshimailo vide nei monti Alai sovente in copula il *Parnassius delphius* ♂ col *P. charltonius-princeps* ♀ e viceversa. Honrath (2), da cui prendo queste notizie, cita altri ibridismi di *Parnassius* Così egli dice, « certi esemplari di *P. apollo L.* con antenne annulate (?) di bianco come quelle del *delius Esp.*, dovrebbero essere ibridi fra queste due specie, come pure dovrebbero essere considerati ibridi tra *apollonius Ev.* e *rhodius Honr.* alcuni esemplari grandi di *rhodius Honr.*, colle antenne nere, portati dal sig. Grum-Grshimailo.

L'incrocio del *P. nomion* F. col *P. bremeri-graeseri* Honr. sembra abbia dato gli esemplari presi a Pokrofka dal sig. Graeser, che erano stati trovati freschi 16 giorni dopo finito il periodo dell'apparizione del *P. bremeri* Brem ».

Nei recenti giornali vidi annunciata l'offerta di uova di un incrocio fra *Ocneria* (*Lymantria*) *dispar* L. e *japonica* Butl. Non ne conosco ancora i risultati.

Nelle ibridazioni degli *Smerintus* come in quelle delle *Saturnie* pri-

---

(1) *Staudinger* nel suo Catal. 1901 pag. 403, indica la *megillaeformis Hb.* come *aberrazione* della *ichneumoniformis F.* Di diverso parere è l'abate J. De Joannis al quale *ichneumoniformis* F. e *megillaeformis* H. sembrano due specie distinte. (Contr. é l'étude des Lepidopteres du Morbihan. Ann. Soc. ent. de France vol. 77 4. trim. 1908, p. 757.

(2) *Berliner Ent. Zeitsch. XXXII, II* p. 501, 1888.

meggia lo Standfuss. Egli ha impiegato per i suoi studi d'incrocio gli *Smerinthus populi, ocellata, atlantica, austauti*, nonchè la forma americana *excaecatus*, ed è giunto a risultati mirabili come tipi morfologici, ma sempre con risultati fisiologicamente negativi per riguardo alla rispettiva propagazione.

Sopratutto degno di nota il suo ibrido *Dilina leoniae* in cui è riuscito dopo improba fatica e somma pazienza ad accoppiare due generi affini, per questo fatto stesso da considerarsi forse sinonimi, *Dilina* e *Smerinthus*, prendendo la *Dilina tiliae* L. ♂ per accoppiarla colla ♀ dello *Smerinthus ocellata* L.

Egli racconta che gli sono occorsi ben 5000 individui delle due specie per ottenere soltanto venti esemplari del bastardo — tutti maschi. Racconta la difficoltà dell'accoppiare le due specie. Per avere i ♂♂ *tiliae* L. freschi e robusti doveva esporre la notte pel richiamo dei ♂♂ spontanei le ♀♀ allevate a posta di quella specie; e con ogni precauzione si dovevano prendere ed obbligare a estinguere la loro foga sessuale colle ♀♀ dell'altra specie, che erano state riunite in apposite grandi gabbie.

Alle ibridazioni delle *Deilephile* si sono dedicati specialmente con risultati meravigliosi il Prof. Denso di Ginevra ed il signor Carlo Pernold di Döbling (Vienna).

Il Dr. W. Gieseking ha per mio conto prodotto i due nuovi ibridi di *Deilephila dahlii* H. G. ed *euphorbiae* L. che qui vengono per la prima volta descritti.

Con buon successo si è dato alla produzione sperimentale di ibridi il signor Kurt John di Lipsia. Interessante è la sua *Gastropacha hybr. johni* Frings, ottenuta col ♂ della *G. quercifolia* L. di Lipsia, e colla ♀ delle *G. populifolia* Esp. di Ursowa (Ungheria) Di 364 uova solo 52 bruchi sgusciarono. Questi nei primi stadî somigliavano più a quelli della *populifolia* Esp., mentre negli ultimi stadî erano perfettamente simili a quelli della *quercifolia* L., con un leggero accenno tuttavia ad una marginatura rugginosa intorno all'insenatura del secondo segmento, che ricordava il tipo materno. I bozzoli invece, così diversi di colore nelle due specie originarie, ad eccezione di due soli più oscuri, erano tutti come quelli della *populifolia* Esp.

Il signor Carlo Frings, che ci dà questi particolari (1) nota anche che le ♀♀ *johni* Frings hanno un addome così poco voluminoso, che non si erra certamente nell'ammettere, che la loro scorta di uova sia almeno

---

(1) *Societas Entmol.* XXII, p. 89-90.

di molto ridotta: forse manca del tutto, oppure è rappresentata da poche uova completamente atrofizzate, come è il caso nella più parte delle ♀♀ degli ibridi di primo grado.

Interessante è notare anche il *Biston pilzii* Stndfss $\left\{\frac{\text{hirtarius Cl. ♂}}{\text{pomonarius Hb ♀}}\right.$ ed il suo inverso *huenii*, ottenuti dagli entomologi ginevrini Pilz e Hueni, che apparvero irregolari nel loro sviluppo, poichè in cinque schiudimenti parziali delle loro crisalidi, uno solo di questi schiudimenti ha fornito contemporaneamente maschi e femmine. Gli altri quattro periodi diedero separatamente i due sessi. Osservazione questa notata dallo Standfuss ed anche da Carlo Oberthur, che cioè gli ibridi ottenuti artificialmente dànno sovente un solo sesso ad ogni loro schiudimento: altra delle difficoltà che si oppongono alla continuazione degli ibridi per sè stessi.

Il signor Aristide von Caradja ha fatto degli importantissimi esperimenti di ibridazione e di meticciamento fra le *Phragmatobia*. Oltre ad accoppiamenti fra *rustica* Hb. (1) e *rustica-mendica* Cl., egli ottenne risultati importantissimi fra le specie *rustica-mendica* Cl., *sordida* Hb. e *luctuosa* H. G. Infatti sopratutto degni di attenzione sono gli ibridi *seileri* e *hilaris*. Il primo è stato ottenuto colla *Phragmatobia luctuosa* H. G. ♂ × Phr. *sordida* Hb. ♀, ed è stato reincrociato su sè stesso fornendo la seguente formola:

$$\text{seileri II}\left\{\begin{array}{l}\text{seileri I}\left\{\frac{\text{luctuosa HG.♂}}{\text{sordida Hb. ♀}}\right.\\ \text{seileri I}\left\{\frac{\text{luctuosa HG. ♀}}{\text{sordida Hb. ♂}}\right.\end{array}\right.$$

l'altro è pure un risultato di accoppiamento un ibrido con un bimeticino colla seguente formola:

$$\text{hilaris}\left\{\begin{array}{l}\text{inversa ♂}\left\{\frac{\text{rustica ♂}}{\text{standfussi ♀}}\right\}\frac{\text{rustica ♂}}{\text{mendica ♀}}\\ \text{viertli ♀}\left\{\frac{\text{rustica ♂}}{\text{sordida ♀}}\right.\end{array}\right. \qquad (2)$$

Quest'apparente eccezione alla regola che gli ibridi non si riproducono non può invalidare la regola stessa, perchè essa lascia un dubbio

---

(1) Turati, E. *Bull. Soc. Ital. Sc. Nat.* LXII, 1903 pag. 28.

(2) A. v. Caradja, *Spilos. Hbrid. Iris* XI, pag. 395. Sarebbe stato interessante il vedere come si comportavano mendelisticamente le proporzioni delle diverse forme che sono entrate nella combinazione che ha dato la nuova forma *hilaris* Caradja.

sulla posizione della *spilos. rustica mendica* nel genere *Spilosoma,* non piuttosto che nel genere *Phragmatobia*, col quale oltre la maggiore affinità morfologica di taglio d'ali, di colore, di squamatura, ha così anche provato una assoluta affinità fisiologica (1).

E per quanto riguarda la Phr. *seileri* Caradja, lo stesso signor Caradja viene alla conclusione che da questo stato di fatto risulta, che entrambi i genitori originari dell'ibrido (cioè *sordida* e *luctuosa*) sebbene sembrino esteriormente molto diversi, pure devono essere stretti parenti e si sono dovuti dividere solo in un'epoca relativamente vicina in due specie.

*
* *

Dagli ibridi primarî, cioè dai prodotti di un primo incrocio fra specie genuine si è visto sperimentalmente, che è possibile ottenere ibridi di secondo grado, reincrociando gli ibridi di primo grado con l'uno o l'altro genitore delle loro specie fondamentali: ibridi di terzo grado reincrociando quelli di secondo grado di nuovo con un genitore di una delle specie originarie ecc., prendendo di preferenza le ♀♀ originarie, perchè le ♀♀ bastarde sono meno atte fisiologicamente alla riproduzione che non i ♂♂.

Risultato ne fu un ritorno sempre più evidente alla specie sulla quale si era riedificato.

Non è difficile così di potere pensare, che con un ennesimo reincrocio sempre sulla medesima specie si possa tornare al tipo primitivo di quella specie (2) la infinitesima quantità, per così dire, di sangue spurio divenendo trascurabile perchè impercettibile. Ritorno che rappresenta precisamente il contrario di quello che si sarebbe voluto ottenere — la nuova forma.

Un esempio di questo ritorno lo vediamo già molto marcato in due ibridi di II grado: le *Deilephila eugenii* Mory e *pernoldiana* Aust.

---

(1) Noi anzi ammettiamo addirittura d'ora innanzi questa determinazione.

(2) Secondo il sistema accettato in zootecnia bastano dieci generazioni perchè si ottenga la pienezza del sangue della linea incrociante (*Stud-book italiano* Vol. I Prefaz. pag. IX). Si trascura così soltanto $\frac{1}{1024}$ di sangue. Spingendo il reincrocio alla ventunesima generazione non si avrebbe già più che $\frac{1}{1.937.152}$ di sangue spurio.

La formola della prima è:

$$\text{eugenii Mory}\left\{\frac{\text{epilobii B ♂}\left\{\frac{\text{euphorbiae L. ♂}}{\text{vespertilio Esp. ♀}}\right.}{\text{vespertilio Esp. ♀}}\right.$$

con un ritorno sulla specie materna del padre. Sebbene essa si mostri in tre forme diverse che Austaut (1) fa derivare da cause incidentali differenti da quelle della ibridazione, pure due su tre tengono già moltissimo della specie su cui si è ritornati.

Infatti una di queste tre forme è « molto somigliante alla tipica *vespertilio* Esp. », e l'altra pure tiene molto più della *vespertitio* Esp. (poichè ha il colorito grigio con disegni grigio-oscuri) che non delle *euphorbiae* L.

Nell'altro ibrido di II grado la di cui formola è (2):

$$\text{pernoldiana Aust.}\left\{\frac{\text{epilobii B ♂}\left\{\frac{\text{euphorbiae L. ♂}}{\text{vespertilio Esp. ♀}}\right.}{\text{euphorbiae L. ♀}}\right.$$

con un ritorno alla rovescia sulla specie paterna del padre, siamo già subito (3) quasi completamente arrivati al tipo *euphorbiae* L.

Ma i signori Mory di Basilea sono riusciti ad andare più in là, ottenendo un ibrido terziario nella *Deileph. burckhardti* Mory colla seguente formola:

$$\text{burckhardti Mory}\left\{\frac{\text{eugenii Mory}\left\{\frac{\text{epilobii B ♂}\left\{\frac{\text{euphorbiae L ♂}}{\text{vespertilio Esp. ♀}}\right.}{\text{vespertilio Esp. ♀}}\right.}{\text{vespertilio Esp. ♀}}\right.$$

e qui ci troviamo davanti ad individui che ritornano già quasi completamente alla *vespertilio* Esp. (4), dove il fondo grigio uniforme, ha

---

(1) AUSTAUT, *Nachricht über einen neuen Bastard* etc.— *Entom. Zeitschr.* XXI. N. 12 Guben 1907.

(2) AUSTAUT, l. c. N. 29.— Mia collez. due esemplari.

(3) Mia collezione: tre esemplari.

(4) AUSTAUT, l. c. N. 12 — Mia collez. due esemplari.

solo un leggerissimo accenno oscuro alla riga della *euphorbiae* L. Probabilmente i miei esemplari provengono dalla prima o dalla seconda delle tre forme di *eugenii* Mory citate da Austaut; se fossero derivate della terza forma, già simillima alla *vespertilio*, Esp., quella leggerissima sfumatura si sarebbe forse già perduta.

Lo Standfuss per 14 anni di fila si è dedicato ad incrociare le *Saturnie spini* Schiff, *pavonia* L. e *pyri* Schiff, ed ottenne ibridi secondari e terziari. Così pure fece colle *Pygœrœ curtula* L. e *anachoreta* F., ma giammai gli riuscì di ottenere un tipo atto a mantenersi — gli esperimenti spinti all'estremo davano sempre come risultato alcuni pochi individui maschi.

Lasciando però da parte la quistione della improduttività degli ibridi sia di primo grado fra di loro, sia di grado più intensificato con una delle specie originarie, che potrebbe, malgrado tutti gli studi fatti, dipendere da insufficienza di esperimenti o da circostanze imprevedibili in coltivazioni fatte ad arte pur colla più meticolosa scrupolosità, vediamo morfologicamente anche nei risultati degli esperimenti di Standfuss un ritorno effettivo verso la specie originaria quanto più intensiva è stata la sovrapposizione di quella specie.

Negli esemplari della mia collezione per esempio di *Saturna Schaufussi Stdnfss* che ha la seguente formola:

schaufussi Stndfs { bornemanni Stndfs { pavonia L ♂ / spini Schiff. ♀ } / pavonia ♀ }

con un ritorno sulla specie dell'avo paterno si nota già vivamente segnato nel ♂ il color bruno del ♂ della *pavonia L*, che in *bornemanni* Stndfs era appena accennato come una leggera sfumatura.

Ora noi abbiamo visto, che negli ibridi primarî prevale l'abito della specie geostoricamente più antica, negli ibridi derivati i caratteri della specie sulla quale si è ritornato: non sarà difficile concludere.

È ovvio pensare, dal momento che abbiamo visto delle eccezioni alla regola, che se una discendenza continuata fra prodotti di medesimi ibridi primarî potesse sempre aver luogo, questa ben presto degenererebbe verso la specie prevalente — quella più resistente perchè geostoricamente più antica — fino a riprodurla di nuovo: altrettanto succederebbe nel caso di un reincrocio continuato su una delle specie originarie del primo ibrido.

Per spiegarci la filogenia della specie non possiamo dunque basarci sulla ibridazione, cioè sull'incrocio di due specie genuine fra di loro, per formarne una nuova, poichè o nulla si ottiene, o se un risultato si ottenesse, questo sarebbe affatto opposto del cercato, cioè il ritorno alla forma antica.

*
* *

Vediamo ora quale conto dobbiamo invece fare del *meticciamento.*

Gli inglesi praticando da tempo per intuito la selezione artificiale, alla quale Darwin diede forma di legge partendo forse dalle loro esperienze sugli animali domestici, ne hanno tratto partito per i primi nella loro economia, applicandola dal cavallo alla gallina, dal cane al piccione.

Noi vediamo infatti le innumerevoli razze che essi hanno formato sia provocando mutazioni nuove colla sopranutrizione, colla ginnastica funzionale o con qualsiasi altro artifizio, sia approfittando di neoformazioni, di tendenze che accidentalmente o per adattamento si erano andate manifestando, per riprodurle ed intensificarle colla selezione artificiale, col meticciamento, fino a fissarle a veri e proprî caratteri continuativi. Formarono così stirpi e razze diverse l'una dall' altra nelle medesime specie — tanto diverse talvolta e con così profonde differenze fisiologiche da domandarci se invece che a razze di una medesima specie non ci troviamo davanti a forme di specie già sdoppiate e sufficientemente distinte. Vedi per esempio i cani, dal bassetto al Borzoi, dal King-Charles al bulldog.

E chissà che non si arrivi, seguendo questo sistema in un tempo relativamente breve di poche centinaja o migliaja di secoli — la cosa non ha importanza nell' infinità del tempo — ad ottenere non solo differenze specifiche ma anche generiche, a derivare per esempio da un cane qualche cosa che assomigli al cavallo!!

Quello che noi vediamo nei mammiferi e negli uccelli domestici, lo controlliamo anche nel campo botanico, in cui l'orticoltura ed il giardinaggio, le due arti che su quella scienza si basano, hanno generato mercè la fecondazione artificiale razze e varietà diversissime fra di loro in molteplici specie di piante e di fiori.

Per ritornare sul terreno della entomologia prendiamo in esame quanto a questo proposito hanno scritto i nostri migliori esperimentatori.

Lo Standfuss stesso—è per suo merito che abuso nel citarlo—vedendo

che sul terreno dell'ibridazione non riusciva al desiderato risultato, basandosi sulle teorie di Mendel e sui lavori di De Vries, Correns, A. Lang, Bates, Davenport ecc. si chiese sa alle volte non fossero da trovare i continuatori della scala delle affinità più in giù di quelli esaminati, e dove avrebbero dovuto cominciare le divergenze per la formazione delle nuove specie. Seguendo questa direttiva egli scelse tre gruppi di forme per controllarli esperimentalmente.

Dapprima prese a studiare le « piccole neoformazioni oscillanti, ricorrenti apparentemente spontanee tra le specie, variazioni fluttuanti individualmente, di ign ta origine, come si potrebbero designare ». Queste neoformazioni vanno spegnendosi quasi del tutto negli esperimenti pel fattò, che esse riappajono solo presso uno scarsissimo numero di discendenti, ed anche in iscarso numero risorgono come passaggi alla forma principale.

« Tuttavia le forme appartenenti a questa categoria possono soltanto avere un significato come fattori di nuove formazioni specifiche, quando il loro carattere spontaneo è palese, e più ancora in realtà quando, fatte risorgere da una azione ricorrente del mondo esterno, sono da questa mantenute ferme, e progressivamente intensificate ».

Il secondo gruppo comprende quelle neoformazioni costanti per lo più di caratteristica apparenza, che sono conosciute ora in generale col nome di *mutazioni*.

Lo Standfuss ha incominciato a studiare il meticciamento tra la forma principale e la mutazione con un primo incrocio nel 1876 di *Boarmia repandata* L. colla sua mutazione *conversaria* Hb. Poi per 9 anni di seguito coll'*Aglia-tau* L. e *tau-lugens* Stndfss. Esperimentò pure la *Lymantria monacha* L. colla L. *eremita* O.

In queste tre specie osservò, che « la progenie risultò nettamente divisa, parte nella forma normale, parte in quella della mutazione (1).

Ma recentissimi esperimenti dello stesso Standfuss e del signor Hans Huemer sull'*Aglia tau* L portarono a risultati sorprendenti.

Non si prese più la forma principale con una secondaria, ma si meticciarono due mutazioni fra di loro.

Lo Standfuss mi scriveva il 4 novembre 1908 che dalla copula *Aglia tau-melaina* Gross (*lugens* Stndss) ♂ della Stiria ed *Aglia tau ferenigra* Th. M. di Mûlhausen (Turingia) aveva ottenuto una discendenza che poteva dividere in quattro forme diverse:

---

(1) STANDFUSS. *Die Resultate dreissgjähriger* etc. l. c. p. 10.

a) Forma *tau* L. normale tanto nel ♂ quanto nella ♀ ritornante perfettamente al tipo degli avi, poichè il padre (*melaina* Gross) proveniva da un primo meticciamento di *melaina* con *tau*, e così pure la madre (*ferenigra* Th. M.) era uscita dall'unione di *ferenigra* con *tau* fondamentale.

b). Forma *melaina*, in alcuni esemplari varianti un po' nel disotto bruno, ma riportantesi al tipo paterno.

c) Forma *ferenigra* (nigerrima Stndfss) riportantesi al tipo materno.

d) Forma *weissmanni* Stndfss, nuova, avente i caratteri riuniti di *melaina* e *ferenigra* insieme.

« Mentre dunque *melaina* come pure *ferenigra* si comportano *antagonisticamente* verso la forma fondamentale *tau*, cioè non si mischiano con questa a formare un tipo intermedio, le due mutazioni *ferenigra* e *melaina* non si comportano antagonisticamente fra loro, ma si combinano in armonica mescolanza nel medesimo individuo, la *mutatio weissmanni* Stndfss » (1).

Oskar Schulz riferisce (2) di un'altra nuova forma sorta essa pure dalla copula dell'*Aglia tau-melaina* Gross ♂ colla *ferenigra* Th. Mieg. ♀ ed ottenuta dal sig. Hans Huemer a Linz sul Danubio, che da 14 anni circa, avendo dapprincipio ricevuto dall'Alsazia le uova della *ferenigra*, continua annualmente quella coltivazione coll'esporre le ♀♀ di *ferenigra* alla copula spontanea di ♂♂ genuini di *tau* venuti dalla aperta campagna; e ciò per rifondere ogni anno nuovo sangue al suo allevamento. Tuttavia prendendo esemplari delle due citate mutazioni, Huemer ottenne oltre che le stesse forme di Standfuss del lato dei ♂♂, anche una quarta forma *hauderi* Schulz, soltanto dal lato delle ♀♀.

Risultato mirabile che prova come i caratteri delle specie possono continuare immutabili e mantenere la specie per forza d'atavismo, accanto a nuove forme, che vanno gradatamente da essa sorgendo, per mantenersi, e riprodursi o svolgersi di nuovo in altre forme. Potrebbero queste essere considerate come indica la scuola di De Vries, specie elementari ossia specie al loro principio; specie non ancora finite, si direbbe, se si avesse del concetto di specie l'idea di una fissità assoluta, non relativa, per tutti i tempi (3).

---

(1) Confronta anche STANDFUSS *Entom. Zeitschr.* XXII pag. 42. Stuttgart 1908.

(2) SCHULZ. *Entom Zeitsch.* XXII p. 160, Stuttgart 1908.

(3) STANDFUSS, l. c. « Le specie hanno origine e passano come ogni cosa temporaneamente esistente in un tempo non determinabile. Le specie, che presentemente noi vediamo, sono venute fuori per mezzo di modificazioni di altre specie, ed i risultati del progressivo sviluppo delle specie, sono infine, accanto alle modificazioni di queste specie stesse, nuove specie che anche da queste si sono distaccate ».

E vediamo come si sono riprodotte queste diverse forme di *Aglia tau*. Sono il risultato di un meticciamento continuato della forma primitiva con una mutazione avvenuta in natura per cause, che si possono in vari modi spiegare, ed in seguito coi prodotti di questi meticci e colla sovrapposizione delle medesime mutazioni. Nei casi esposti possiamo ritenere la seguente formola:

tau melaina ferenigra weissmanni hauderi	melaina ♂	tau ♂ ——— melaina ♀
	ferenigra ♀	tau ♂ ——— ferenigra ♀

dove non è escluso che le *tau* impiegate negli avi non siano già recessive, cioè un risultato di antecedenti meticciamenti, con le loro forme secondarie, e dove non è escluso che *melaina* e *ferenigra* possano essere uscite già da meticciamenti colla *tau*.

Vediamo dunque qui non più il caso dell'ibridismo in cui la forma geostoricamente più antica ha la prevalenza e obbliga la discendenza al ritorno verso di essa. Qui, accanto alla forma più antica dominante, si continuano i caratteri acquisiti dall'una e dall'altra parte, e se ne aggiungono anche di nuovi.

Ma non meno interessanti sono i risultati di meticciamento fra la *Phragmatobia rustica* (1) e la *rustica-mendica* Hb. ottenuto da Caradja e da Standfuss. Quest'ultimo le considera come due razze locali, e dice che i prodotti di questi accoppiamenti reciproci fornirono della prole, ma queste razze meticce si dimostrarono meno feconde delle due forme originarie. Condizioni analoghe nei loro risultati mostrò l'accoppiamento tra la *Callimorpha dominula* e la *C. dominula persona*.

Aggiunge che dagli esami diligenti sugli apparecchi sessuali delle *Spilosome*, come delle razze di *Callimorpha*, non risultarono differenze molto sensibili.

Tuttavia egli trova in questi risultati di meticciamento uno speciale interesse, perchè lasciano intravedere un passo in avanti nella marcia

---

(1) Lo STANDFUSS nei suoi *Resultate* ecc. l. c. a pag. 14 segue la tesi esposta da me nel 1903 nelle *Contrib. alla fauna Lepid. italiana*. Atti Soc. It. Sc. Nat. vol. XLII pag. 28 di ritenere cioè per nome specifico quello di *rustica*, anche perchè ritiene *mendica* razza geostoricamente più giovane della *rustica*.

fisiologica del processo di formazione (Herausgestaltungsprozess) delle nuove specie.

Fra gli esperimenti di Caradja di vero e proprio meticciamento mi piace esaminare quello della Phragmatobia (Spilosoma) mus.

Eccone la formola :

mus { mendica ♂ / inversa ♀ { rustica ♂ / standfussi ♀ { rustica ♂ / mendica ♀

Il dimorfismo che era quasi scomparso tra ♂ e ♀ dell' *inversa* Caradja (quasi, perchè il ♂ è isabellino) ritorna a campeggiare in tutta la sua potenza. La sovrapposizione di *mendica*, così prossima dà il colore oscuro, senza essere tuttavia quello della specie originale, al maschio della *mus*, mentre la ♀ è bianca e molto scarsamente punteggiata di nero come le ♀♀ provenienti dalle località dove i ♂♂ sono della forma bruna.

Questo meticcio, dice il Caradja, « va insieme per colore alla forma vicina di *standfussi*, e si potè ancora facilmente incrociare di nuovo, con copulazioni feconde, tanto colla *rustica* quanto coll'ibrida *inversa*.

Qui ci troviamo davanti a tipi poco appariscenti ed in cui è difficile poter trovare una notevole differenza nei disegni e nel colore, tranne nell'alternarsi ad ogni generazione del colore del maschio a seconda dell'influenza portata dalla forma maggiormente dosata. Nelle *Callimorphae* il movimento risulta più evidente : sembra allo Standfuss che il processo che segue la natura in queste evoluzioni incominci dal ♂, che pel primo nella forma nuova diventa divergente dal tipo originario (1).

Egli osserva però un fatto, che mentre i segni palesi di divergenza si mostrano nella facies generale dell' individuo risultante da simili accoppiamenti, all'esame degli apparecchi genitali di queste forme già divergenti, queste non lasciano ancora apparire alcuna sensibile o notevole differenza.

Sarebbe però lecito concluderne che il processo di variazione degli

(1) Standfuss : *Zur Frage* l. c. p. 13.

organi della riproduzione sembra più lento che non nel resto dell'organismo.

Ciò confermerebbe l'osservazione già fatta più sopra sulla opportunità di servirsi dei caratteri genitali nella determinazione delle specie.

Io ho descritto alcuni anni or sono (1) una forma intermedia tra la *Phragmatobia rustica* Hb. e la *mendica* Cl. la mutatio *binaghii* Trti, prodotto spontaneo di libera Natura, raccolto alle lampade elettriche della stazione di smistamento a Milano, che degrada da un esemplare all'altro in modo da somigliare un po' per uno agli esemplari noti, risultati dalle ibridazioni e dai meticciamenti eseguiti dal Caradja e dallo Standfuss.

L'anno scorso la *binaghii* Trti è stata ritrovata a Cernobbio (Lago di Como). Dall'esame di questi ultimi esemplari devo esprimere la mia convinzione, che, piuttosto che da una ibridazione della *rustica* con una specie affine, essi provengano da un meticciamento tra le due forme *rustica* e *rustica-mendica*.

Comparati infatti agli ibridi di Standfuss e di Caradja essi mancano completamente di quelle traccie, di quegli accenni ai segni particolari della *sordida*, come pure nel taglio delle ali non hanno riportato nulla della *luctuosa*. Invece essi corrispondono perfettamente con parecchi dei meticci artificialmente ottenuti, ai quali da individuo ad individuo si possono riportare, variando dal bianco, lavato di gialliccio, colore ottenuto dalla prevalenza della forma *mendica*, all'isabellino, colore ottenuto probabilmente da un reincrocio, al grigio cenerognolo, risultante dalla prevalenza della forma *rustica*.

Una ♀ presa nelle medesime circostanze insieme a quei ♂ polimorfi dal signor Geo C. Krüger, ci ha dato uova feconde, che furono portate felicemente fino alle crisalidi, dalle quali attendo per la primavera i risultati.

Qui ci troviamo di fronte ad un fatto interessantissimo del tutto spontaneo, che per analogia con i risultati ottenuti artificialmente, data la varietà e la gradazione dei tipi raccolti, non può essere altro che il risultato di accoppiamenti continuati fornitici dalla selezione naturale

(1) *Atti della Soc. It. di Scienze Naturali* Vol. XLII 1903. — *Contribuz. alle Forme dei Lepidotteri Italiani* pag. 25.

tra individui, che hanno già fatto una diversione fra di loro, e che riproducono—magari nella stessa covata — come abbiamo visto nelle Aglia, le diverse forme, alcuni tracciando sul padre, altri sulla forma rappresentata dalla madre, altri tornando agli avi, altri recando i caratteri diversi commisti insieme. A questo proposito dunque riuscirà oltremodo importante lo schiudimento delle farfalle, che si attendono dalle mie crisalidi ottenute da uova spontanee per vederne anche la proporzione mendeliana.

Del resto questa *binaghii* Trti potrebbe essere anche il meticciamento tra due razze locali. E qui cadiamo nel 3° gruppo di forme che Standfuss ha esperimentato nei suoi studi di incrocio. Infatti in Lombardia è stata qualche volta, sebbene rarissima, raccolta la *Phragmatobia rustica* ♂ (bianca), con qualche piccola diversità nella grandezza dei punti neri, in confronto della forma dell'Italia centrale, e piuttosto simile agli esemplari dell'Europa orientale. Non saprei dire se è il caso di ritenerla qui una mutazione accidentale ricorrente, oppure una razza locale ottenuta dal clima o dall'adattamento. Sia comunque, il risultato è quello che abbiamo visto.

Certo è che lo Standfuss accoppiando la *Phragmatobia rustica* Hb. (di Bergell, di Calabria, di Rumenia ecc) colla sua razza locale *Phr. rustica-mendica* Cl. (del versante settentrionale delle Alpi, di Francia, di Germania ecc.) ottenne tipi fluttuanti fra le forme di entrambi i genitori. Il progressivo formarsi di queste divergenze egli lo ritiene favorito del fatto che « entrambe le razze si trovano nella Natura, più o meno localmente divise nelle loro forme originarie ».

E come queste razze locali si sono andate formando? Gli esperimenti fatti col mutare di nutrizione ai bruchi, o col modificarne le sostanze non portarono a pratici risultati. Invece si ottennero sorprendenti variazioni col variare le condizioni di temperatura in cui si sono andati svolgendo gli ultimi stadî della vita dei lepidotteri prima di schiudersi in imago. La temperatura non influisce soltanto sulla modificazione del colore e dei disegni delle ali, ma porta anche altre sensibili modificazioni fisiologiche—per esempio individui sterili — ed è dipendente dal grado di temperatura l' accoppiarsi dei due sessi fra di loro.

Il freddo ha riprodotto in generale le forme di colore più oscuro e cupo — come le razze dei paesi nordici — la temperatura forzatamente elevata una sovrabbondanza di colore tale, da riprodurre le tinte più dense e cariche; mentre un calore temperato ha dato le forme più

brillanti di colore. Si sono avute così le conferme della influenza del clima nella formazione delle razze locali.

Lo Standfuss dice, che coll' influenza del calore potè richiamare molte rivoluzioni morfologiche, e non solo cambiamenti dell' apparenza esteriore, ma anche mutamenti fisiologici. Quando noi vediamo riportarsi neoformazioni sorte dall' influenza di temperature estreme in una parte della discendenza, è segno che queste particolarità di recente acquisite hanno avuto una influenza nelle sfere sessuali nel senso della ereditarietà.

Si può dunque ritenere che il meccanismo per la formazione delle nuove specie è quello del meticciamento, il quale si basa sulle neoformazioni prodotte dall'influsso del mondo esterno: influsso nel quale il clima ha la prevalenza. « Nel complicato totale del clima, dice lo Standfuss, si deve considerare la temperatura come il fattore che dà la misura di queste differenziazioni del mondo animale ».

Questi concetti e queste conclusioni mi guidano nella disamina delle forme, che sto ora per pubblicare.

Ho seguito, come è mio costume, il sistema comparativo da me inaugurato, col presentare accanto alle forme nuove più importanti le forme affini già conosciute, od i tipi da cui esse sono derivate. Così ho fatto per gli *Epinephele*, per le *Deilephila*, le *Polia*, le *Dyspessa*, le *Arctia*, ecc., affinchè ognuno possa meglio afferrare le differenze fra le une e le altre, anche senza ricorrere al testo.

E questo sistema sarà tanto meglio apprezzato, in quanto le incisioni che io presento sono assai bene riuscite.

Per la prima volta in Italia sono state eseguite delle tavole a colori in fototipia con un risultato così efficace. Ne attesto la mia gratitudine tanto alla « Tecnografica » quanto alla « Unione Zincografi » due importantissime Società Anonime, emanazioni del cessato Stabilimento di mio fratello Comm. Vittorio Turati. All'Unione Zincografi ho avuto anche l'ajuto dei signori Fratelli Bonelli, fotografo dello Stabilimento l'uno, artista zincografo l'altro, che sono fra i pochissimi a Milano che si occupano con vera diligenza e passione di raccogliere lepidotteri.

La tavola V magistralmente eseguita dallo Stabilimento Culot di Ginevra in fotolitografia, colorata a mano, è una riprova della bontà della casa da cui esce, universalmente apprezzata per le sue illustrazioni entomologiche.

Un piccolo errore nella numerazione delle *Hadena* della tav. VI è stato già corretto nel testo.

Parnassius mnemosyne fruhstorferi Trti.

Nova subspec. Tav. I fig. 1. 2.

Dietro Subiaco, come un cuneo che s'innesta nell'Abruzzo, il Monte Autore forma l'estremo lembo della provincia di Roma. Vi si sale tanto dal versante occidentale per Subiaco, la Grotta, il Campo dell'Osso, quanto dalla parte Nord Est dal villaggio di Camerata Nuova, che si raggiunge dopo pochi chilometri di strada dalla stazione del Cavaliere, o Pereto sulla linea Roma-Sulmona.

Da un pittoresco angolo della vallata, che monta lungo il Fiojo, restringendosi continuamente fra boschi di faggi secolari, si arriva per gli alti prati di Camposecco ed i colli dell'Aceretto fino al piano di Migliari ed al Campo Ceraso. Di lassù si scorge finalmente la cima dell'Autore (1853 m.) brulla, come una testa calva circondata più sotto da una densa capigliatura di abeti e di faggi.

È nei boschi di faggi al di sopra di Migliari, che si incontra questa nuova forma di *Parnassius mnemosyne*.

Alcuni esemplari portati di lassù negli anni precedenti dal comm. Fortunato Rostagno mi avevano indotto a ritenerli della forma *athene* Stich.

Siamo andati lo scorso anno a ricercarli in comitiva. Erano con me il comm. Rostagno, il sig. Krüger ed il distinto coleotterologo Sig. Luigioni. Il Sig. Krüger fermatosi lassù due giorni colla cura e la diligenza che gli sono abituali potè raccoglierne una trentina di esemplari freschissimi, che si dimostrarono poi come una razza nuova.

Li sottomisi all'esame dal chiaro specialista signor Hans Fruhstorfer di Ginevra, e questo non esitò un minuto, dopo averli confrontati coi *tipi* della *athene* Stich. della sua collezione, a dichiararli una razza completamente nuova.

Essa infatti, tanto nel ♂ quanto nella ♀, si distingue per una squamatura più fitta e bianchissima, un po' come la *nebrodensis* Trti. di Sicilia.

La fascia diafana marginale delle ali superiori è ben larga, e meno discesa verso l'angolo interno. Essa contiene una serie di punti bianchi submarginali, come li hanno le forme *dinianus* Fruhst. *athene* Stich. *giganteus* Stgr. *nebrodensis* Trti. e *cuneifer* Fruhst.

Nel ♂ nessuna traccia della macchia subapicale jalina. Le macchie nere della cellula delle ali superiori sono piccolissime, quasi come nella *nebrodensis* Trti. La macchia mediana extracellulare delle ali inferiori è ridotta ad un piccolissimo punto; così pure è ristrettissimo, tra il margine interno e la cellula, il nero della regione basale, poco intenso anche di colore.

La ♀ ha la macchia jalina extracellulare subapicale delle ali anteriori limitata al primo spazio di sotto alla costa. Le macchie intracellulari nere sono un po' più grandi che nel ♂, ma ad ogni modo più intense e meno estese, che nelle ♀♀ delle altre varietà.

Lo spazio basale delle ali inferiori a squame diradate non entra col nero nella cellula, e la macchia extracellulare mediana è un po' più allungata e più marcata che nel ♂.

Nel margine interno dell' ala inferiore si nota la macchia nera quasi appena accennata.

Due anni or sono, descrivendo il *Parnassius mnemosyne nebrodensis* ho avuto l'onore di presentare anche una nuovissima sottospecie degli Alti Pirenei (Gèdre) sotto il nome di *pyraenaica* Trti. Ruggero Verity annunziando la mia nuova forma *pyraenaica* Trti (allora in letteris), che avrebbe figurato nel *Supplemento*, pubblicava nella sua tav. XXIII una forma di *mnemosyne* raccolta a Vernet-les-Bains nei Pirenei orientali dal sig. Carlo Oberthur.

Il sig. Fruhstorfer immaginandosi a torto che Verity avesse designato questa col nome di *pyraenaica* Verity, considerando che avremmo avuto così degli omonimi nella stessa specie, e che un'altra var. *pyraenaica* era stata undici anni prima accollata all'*apollo* da Harcourt, credette necessario di ribattezzare nella Internationale Entomol. Zeitschr. di Guben N. 3 pag. 17 del 18 aprile 1908 le due sottospecie, dando il nome di *vernetanus* Fruhs alla forma anonima di Verity, e chiamando *turatii* Fruhs la mia forma di Gêdre. Ma io non vedo differenza plausibile fra le due forme dei Pirenei. Verity ha figurato il *mnemosyne* di Vernet-les-bains perchè gli parve abbastanza diverso dalla forma tipica da ritenerlo degno di essere rappresentato, e non aveva ancor veduto allora il mio *mnem. pyraenaica*, come personalmente egli mi confermò. La figura 6 della tav. XXIII dei Rhopaloc. palaearct. che Fruhstorfer crede poter battezzare come *vernetanus* è identica alla figura della ♀ *pyraenaica* Trti. di Gèdre; soltanto è impressa un pò più leggera, mentre la mia all'incontro è un po' gravata di tinta. Nel mio ♂ al N. 3 della detta tavola le macchie extracellulari delle ali inferiori sono appena

accennate, mentre altri esemplari le hanno un pò più marcate, come nella figura 5 della tav. di Verity.

Credo quindi che stia bene il nome di *pyraenaica*, Trti., che abbraccia la razza di tutte quelle montagne, anche se questa qualifica di secondo grado è già impiegata per altre specie dello stesso genere, il che non fa difetto, e del resto s' incontra pure per es. nelle *Erebie*.

Ad ogni modo ringrazio Fruhstorfer della cortesia che mi ha voluto usare e lo ricambio dedicando a lui la nuova forma sabina della *mnemosyne*.

Lo stesso signor Fruhstorfer nella sua particolare ricerca delle razze locali ha descritto nella Entom. Zeitschr. del 1908 anno XXII pag. 12 un'altra sottospecie di *mnemosyne*, che interessa i cultori della fauna italiana. Essa appartiene al Piemonte, ed è la subspecie *parmenides* Fruhst. presa per la prima volta nelle nostre Alpi marittime dal tenente degli Alpini signor Giulio Cesare Parvis, ora capitano brevettato dalla scuola di Guerra.

Questa forma è stata da me riportata dalla valle del Gesso, presa nei boschi di faggio, dove di solito si incontra il *mnemosyne*, al disopra delle Terme di Valdieri, a metà luglio del 1908. Figuro questi esemplari che non hanno ancora avuto la conferma dell' icone (1), a Tav. I N. 3 e 4. Il sig. Krüger prese pure questa forma nelle Alpi Cozie, al monte Albergian al disopra di Fenestrelle ai primi di luglio 1908.

Degno di nota è in questa forma l'addome della ♀, in cui sonvi righe laterali sulfuree assai larghe e brillanti negli esemplari vivi.

Pieris manni Mayer e **rossii** Stef.

Il giovane valentissimo compatriota ed amico mio Ruggero Verity nel fascicolo 19 della sua ponderosa opera sui « Rhopalocera palaearctica », edito qualche mese dopo pubblicato il mio studio sulla *Pieris manni* Mayer (2) (ma che evidentemente doveva essere già da tempo preparato) riuscì in tempo a citare il mio lavoro, ma non credette essere abbastanza convinto delle mie conclusioni, tanto che mantenne la *manni* Mayer come varietà della *rapae* L.

Tuttavia dopo di aver fatto rilevare con una ricchezza di dettaglio ed una scrupolosa osservazione tutte le differenze tra la *Pieris rapae* L.

---

(1) Corrisponde abbastanza bene colla figura 3 Tav. XXIII di Verity Rhop. Palaearct. che rappresenta una forma delle Alpi Marittime.

(2) *Nuove forme di lepidotteri* Il Naturalista Siciliano 1907.

e la *P. manni* Mayer, differenze di caratteri tali, che basterebbero da sole per far considerare la *manni* Mayer una specie ben distinta dalla *rapae* L., egli sentì il bisogno di aggiungervi alcune « osservazioni », evidentemente scosso delle mie argomentazioni.

Traduco quanto egli scrive in francese:

La *manni* dà luogo a delle considerazioni molto interessanti: sembrerebbe da una parte che « *si tratti d'una forma specificamente distinta* dalla P. *rapae* L., perchè *vola nei medesimi luoghi* di questa specie, e pertanto essa *possiede due generazioni* che si mantengono *ben distinte* dalle generazioni corrispondenti della *rapae;* le sue *variazioni* sono inoltre *molto distinte* da quelle della *rapae* (così *manni* non ha mai la più lontana traccia di tinta gialla sul disopra delle ali della ♀ (1), e la sua generazione di primavera ha il fondo delle ali come *brassicae* d'un bianco verdastro, e l'estiva le ha gialle, mentre presso la *rapae* è *metra* (la generaz. vernale) che le ha più gialle; esiste nelle posteriori di certe *manni* una macchietta nera (2) che non si osserva mai presso alcuna forma di *rapae* etc.), ed infine *manni*, e sopratutto la sua forma *rossii*, che è quella che ho di più studiato, ha un volo *molto differente da rapae* più pesante, più lento, che ricorda piuttosto il volo dei *Leptidia:* pur abitando soltanto *in regioni caldissime* essa affeziona i *luoghi ombreggiati* ovvero *vola lungo le strade* nelle siepi dense, mentre io non l'ho mai trovata nelle grandi praterie, od altre distese di terreno soleggiate dove si piace *rapae:* d'altra parte ho sovente incontrato degli esemplari, che *formavano transizioni* dalla *rapae* alla forma *rossii* di *manni* (3); inoltre la coll. Stefanelli contiene un emplare di *leucotera* colle ali interamente bianche al disopra, il cui rovescio delle posteriori è esattamente simile a quello di *manni;* questi casi di transizione sono troppo frequenti per essere considerati come degli ibridi (il che sarebbe il caso se *rapae* e *manni* fossero specificamente distinte) e inoltre *dei bruchi allevati* da me e schiusi dall'ovo deposto da una stupenda ♀ della forma *rossii* non mi hanno rivelato alcun carattere, che permetta di distinguerli da quelli di *rapae.* Ne concludo che noi abbiamo sotto gli occhi uno dei più begli esempî della trasformazione graduale di una specie in un'altra, ma che *manni* non può fin qui essere considerato, che come una varietà o tutt'al più una forma darviniana di *rapae*, che delle cause naturali, che

---

(1-2) Vedi nota più avanti a pag. 44.

(3) *Verity. Rhopal. Palaearc.* t. XXXIII, pag. 31.

noi non sappiamo spiegarci, sviluppano parallelamente a *rapae*, e che questa forma si è *di già fissata così stabilmente* che essa *si riproduce costantemente,* rivelando la sua stretta parentela con *rapae* con *accoppiamenti assai frequenti* con esso, accoppiamenti che non sembrano tuttavia *capaci di annullare* la *forma manni* come lo si potrebbe supporre. »

Ma amico Verity, voi venite colla vostra conclusione a confermare puramente e semplicemente non solo tutte le mie osservazioni, ma anche il mio asserto, che la *manni* Mayer è specie affatto diversa della *rapae* L.

Voi dite che siamo davanti ad un esempio dei più belli della graduale trasformazione di una specie in un'altra: ma ci provate invece che questa trasformazione è già avvenuta affermando non solo che la *manni* Mayer *va sviluppandosi parallelamente alla rapae*, ma che si è *già stabilmente fissata tanto da riprodursi costantemente anche malgrado gli accoppiamenti assai frequenti con la rapae*, *che non sono capaci di annullare* la *forma manni !* che cosa volete di più dal momento che ammettete una simile stabilità di caratteri?

Ma voi avete voluto aggiungere alle ragioni da me già date due altri potenti ausigli. Il primo è il fatto delle due generazioni, che esistono in entrambe le specie, *rapae* L. e *manni* Mayer e che — camminando di pari passo, parallelamente l'una accanto all'altra — si mantengono distinte fra di loro nel loro aspetto generale.

Il secondo è un fatto non meno importante, che voi fate rilevare ben giustamente col dire, che *manni* Mayer abita solo regioni calde. Infatti di tutti gli esemplari, che mi passarono dinanzi agli occhi — ne ebbi della Sicilia, della Calabria, dell'Abruzzo, del Lazio, della Toscana, della Liguria, della Lombardia (rarissima) del Tirolo, della Francia meridionale, dei Pirenei, della Dalmazia, dell' Ungheria, della Russia meridionale—non uno proveniva da una latitudine superiore a quella del Tirolo. Si direbbe—per quanto è a mia conoscenza—che questa specie non passi la zona delle Alpi, e sia quasi di provenienza orientale.

Infatti il Röber nel Seitz dice che si trova, oltre che nel Sud Ovest d'Europa, nel Tauro e probabilmente anche in altre parti dell'Asia.

Secondo Elwes (Transact. Entom. Soc. London 1899—parte III) esiste anche nel Turan: nel Caucaso secondo Alphéraky (Mem. Romanoff. 1897).

Il *rapae* L. invece è comunissimo in tutta la fauna paleartica da Sud a Nord, da Est ad Ovest.

Ed è strano come i due testè citati autori si mostrino riluttanti a ritenere la *manni* Mayer una forma della *rapae* L. Così l'Elwes avendo

visto degli esemplari di *manni-rossii* Stef. mostratigli a Firenze dal Prof. Pietro Stefanelli, nota (l. c.) che uno dei ♂ ♂ aveva all'estremo delle nervature nel disopra delle ali posteriori qualche traccia di nero, che egli non vede in nessun esemplare della *rapae* L., tanto che egli non saprebbe con sicurezza separarlo dalle *napaeae* Esp., provenienti da Pietroburgo e dalla Polonia.

E l'Alpheraky (l. c., pag. 95) è quasi certo che « una Pieride d'Europa considerata fin qui come varietà della *rapae* L. da molti lepidotterologhi, parlo della *Pieris manni* Mayer, non è in realtà che la forma europea della *canidia*. Infatti gli individui della *manni* Mayer del Caucaso, più grandi e più riccamente, squamati di quelli della Grecia, sono estremamente vicini di certi individui della *canidia* Sparrm., tanto di quelli dell'Asia centrale, che di quelli della China occidentale. »

Questa nota è sembrata all' amico Verity così interessante da trascriverla testualmente nella sua grande opera.

Anzi egli stesso vede una così grande analogia tra *manni-rossii* Stef. e *canidia* Sparrm., che aggiunge: « non vi è alcun dubbio, che formulando la sua opinione Alphéraky aveva sotto gli occhi delle *rossii* Stef. *che infatti rassomigliano* sotto certi rapporti a *canidia.* »

Una ragione di più per tenerla separata da *rapae* L.

Del resto nella bellissima tavola XXXIV dei Rhopalocera palae arctica si può osservare l'analogia fra gli esemplari ivi riprodotti tanto di *manni-rossii* Stef. quanto di *canidia* Sparrm. e sue varietà *minima* e *palaearctica*. Il margine a macchie nere delle seconde ali si riduce in diverse forme di *canidia* Sparrm. al punto quasi di scomparire (l. c., fig. 47), corrispondendo in certo modo al finissimo filo nero micante, ossia ai segni terminali delle coste di Elwes, in *rossii* Stef. Le macchie apicali si modificano di poco, e si accorciano; il punto superiore anche in *rossii* Stef. (l. c., fig. 29, 31 e 33) è spesso collegato mediante due tratti neri col margine esterno, come in *canidia* Sparrm. (l. c. fig. 38, 39, 40 e 47).

Allora perchè non ritenerla una forma di *canidia* Sparrm. modificata nel passaggio e nell'adattamento alle regioni occidentali, piuttosto che una forma di *rapae* L., dalla quale è molto più diversa?

Verity aggiunge: « È pure assai istruttivo di paragonare certe *rossii* Stef. cogli esemplari più fortemente melanizzanti della *P. napi* v. *meridionalis*, poichè queste due farfalle, nella ♀ sopratutto, possono rassomigliarsi in modo che colpisce. »

È l'errore nel quale secondo il Prof. Stefanelli, sarebbe incorso lo

stesso Elwes, scambiando la *manni* Mayer « con una di quelle forme secondarie *P. napi* L. che da noi appaiono sul finir dell' estate, ed al cominciar dell'autunno, e delle quali ben mi ricordo di aver donato vari esemplari al signor Elwes » (Nota in calce a pag. 25 del Nuovo catalogo illustrato dei ropaloceri della Toscana, 1901).

Da ciò vedesi come altri non hanno considerato *manni* Meyer affatto una forma secondaria di *rapae* L., e che voi stesso, caro amico, avete dato grande importanza alle loro osservazioni, perchè vi hanno fatto impressione.

Non capisco ad ogni modo perchè vogliate ritenere una forma darviniana di *rapae* L. la *manni-rossii* Stef., mentre invece ritenete specie distinte e *rapae* L. e *napi* L. malgrado vi troviate tanti punti di contatto da scrivere che « certe specie quali *rapae* e *napi*, che a prima vista sembrano così distinti, possono al contrario essere discese da una base (*souche*) originale comune. »

« Natura non facit saltus » si diceva una volta colla intuizione della teoria di discendenza, ed è ad ogni modo difficile dire: fin qui la tal specie, da qui in là la tal altra—d'accordo: ma si può dare loro un limite a filo di logica.

E per stare alla logica, non vedo perchè dobbiamo continuare a considerare la *manni-rossii*, una forma secondaria di *rapae* L., quando essa ha tali e tanti caratteri differenziali da separarla completamente dalla *rapae*, caratteri che voi stesso avete riconosciuto.

Nessun autore, voi dite benissimo, si è fatta una idea esatta della forma *manni* Mayer.

Lo stesso Mayer che la fece conoscere (Stett. Ent. Zeit. 1861, p. 151) è piuttosto inesatto, e ad ogni modo incompleto descrivendone solo il ♂.

Stefanelli, con quel fine acume che viene dalla lunga pratica della materia, è l'unico che l'abbia prima d'ora intuita—sentita, dirò così — scrivendo di voler distinguere nella *rossii* una forma speciale, una « modificazione estiva della *manni* (l. c. p. 26): e non scrisse « della *rapae* » come avrebbe potuto fare. Egli stesso mi incoraggiò a questi studi critici della *manni* Mayer in un già menzionato colloquio (Nuove Forme. II, 1907, pag. 18) che ebbi con lui qualche anno fa a Firenze, studî dei quali raccolgo ora con compiacenza i frutti, le conclusioni definitive, che all'egregio professore mi sia concesso di dedicare.

*
* *

Ma per tornare nel campo della osservazione pura e semplice, vengo ora ad uno dei punti più importanti che mi rimaneva da chiarire: il bruco.

Devo allo zelo del Dottor W. Gieseking di averlo potuto trovare ed allevare. Come egli mi scrisse il 13 settembre 1908, subito che l'ebbe portato al suo massimo sviluppo « il bruco è *tutto diverso di quello di Pieris rapae*, ha piuttosto una somiglianza con quello di *ergane.* »

E più tardi me ne dava la descrizione insieme a due esemplari soffiati nei quali sgraziatamente il colore è indistinto. Gli cedo la parola e mi fido sulla sua diagnosi.

« L'uovo di *Pieris manni* Mayer è più grosso, più biconvesso di quello di *rapae*, che sembra più sottile, più acuto più allungato. (Io possedetti due uova di entrambe le specie, che furono deposte dalle ♀♀ presso Bordighera dinanzi ai miei occhi ed a quelli di mio figlio Walter). L'uovo di *manni* Meyer è alquanto più oscuro nel colorito. »

« Il giovane bacolino ha una testa più oscura (quasi nera), ed è nel suo insieme più oscuro di quello di *rapae.* Dopo la prima e la seconda muta ha il sopravento in *manni* la macchiatura nera. Dopo l'ultima muta tuttavia queste verruche scompaiono alquanto, ed il bruco è quasi unicolore verde azureo, con molti puntini neri e linee laterali gialle. »

« Le crisalidi di *manni* erano fortemente punteggiate di nero, molto più che nella *rapae*, ma non colorite in rosa, come le crisalidi che svernano (Nuove Forme, II, pag. 19), ma dapprima color verde-chiaro, poi bianchiccie con molti punti. »

Piante nutrici: *Reseda* ed *Iberis* (*Thlaspi*).

Così invece descrive uovo e bruco della *rapae* L. Ruggero Verity.

« Uovo in forma di pera pontuta al disopra con dieci o dodici solchi longitudinali ed almeno trenta righe trasversali: giallo. Deposti ad uno ad uno indifferentemente sulle due superfici delle foglie, oppure sugli steli dei fiori e sui bottoni. »

« Bruco — Lunghezza 30 mm. circa. Testa verde-brunastro, corpo verde foglia, vellutato con una stria gialla ben distinta in mezzo al dorso, e una su ogni lato, interrotta ad ogni segmento, stigmate cerchiate di nero, superficie ventrale giallastra. »

« Durante la sua prima giovinezza il bruco è d'un verde nerastro uniforme. »

« Crisalide: proeminenze anteriori e laterali più acute che quelle

del P *brassicae* L., grigia, verdastra, giallastra, o brunastra, con tre righe gialle, più o meno apparenti.

« Piante nutrici : le specie dei generi Tropaeolum , Reseda , Chei ranthus, Sinapis, e altre crucifere. »

Secondo lo Spuler, riportate anche dal Röber nel Seitz :

« Le uova gialle, piriformi con strie longitudinali e pieghe trasversali, vengono deposte isolate. »

« Bruco : vellutato, verde pallido con una riga longitudinale sottile gialla sul dorso : sui lati più pallido con una stretta striscia gialla, nella quale stanno le stigmate nere. Ventre giallo verdastro, testa verde bruniccia, 2,9—3 cm. »

« In due fino a tre generazioni nel giugno ed autunno su specie di cavoli, e specialmente su Reseda. »

« Crisalide : giallognola, grigio verdastra, o bruniccia con tre striscie gialle. »

L'*ergane* H. G., secondo J. Griebel riportato dallo Spuler ha il

« Bruco : corpo bleu - verde pallido, testa verde brunastra, entrambi coperti da molti piccoli punti verrucosi neri, biancovillosi. Parti boccali bruno chiaro. La linea stigmatale è rappresentata su ogni segmento da una sola macchietta gialla nella quale sta lo stigma bruno chiaro, cerchiato di bruno oscuro. Zampe pettorali del colore del corpo con artigli bruno chiari. Gambe ventrali con pianta bruno - chiara. Adulto 3 centimentri. »

« Vive in aprile sulle crucifere. »

Da questo raffronto si possono dunque facilmente rilevare le differenze delle larve delle tre specie affini.

Verso la fine dello scorso mese di settembre, discorrendo della cosa col signor Francesco Dannehl, ch'era venuto a Milano a trovarmi, questi mi raccontò di aver visitato pochi giorni innanzi a Firenze l' amico Verity, e di aver potuto vedere presso di lui tutta una coltivazione di bruchi di *Pieris manni - rossii*, ben caratterizzati e « *completamente diversi* » da quelli del *rapae* L. (1).

---

(1) E lo stesso Verity con sua lettera 12 aprile 1909 annunciandomi un suo nuovo lavoro sull'argomento che verrà alla luce nel Bollettino della Società Entomologica italiana mi scrive : Quanto alla *manni* aspetto con impazienza il suo lavoro, e le dirò che io stesso ho fatto uno studio molto particolareggiato dello sviluppo di *manni* e di *rapae*, e che le differenze cominciano dall'uovo in su. *Dunque senza dubbio si tratta di una buona*

Sono così ben contento che tanto da parte mia, quanto da parte di Verity si potrà cadere d'accordo mercè la coltivazione del bruco di questa specie, che è venuto a dare piena conferma alla mia opinione.

*
* *

Ma ove questa conferma non bastasse, proprio mentre stavo preparando queste note ebbi il vivissimo piacere di ricevere dal signor Renato Oberthür, illustrazione dell' Entomologia in Francia, una lettera della quale è oltremodo interessante di tradurre qui i punti principali. Il distintissimo collega così mi scriveva da Rennes, in data 15 ottobre 1908.

« Vi interesserà senza dubbio di sapere che ho trovato quest'anno per caso a Vernet-les-bains (Pirenei orientali) una vera stazione della *Pieris manni*, di cui voi vi siete occupato in un modo così completo.

« Ne ho avuto fra le mani più di 400 esemplari ♂ e ♀ e *non v'è per me alcun dubbio che questa Pieride costituisca una specie del tutto a parte.*

« Essa vive sul *Lepidium graminifolium* e sull'*Iberis sempervirens* principalmente, e soltanto su quest'ultima pianta nella località dove io l'ho osservata in così grande abbondanza. »

« *Il suo volo e le sue abitudini la distinguono già da rapae.* »

« Ho catturato nel numero, degli specimina ♀♀ molto più oscure che la vostra figura 20. Tav. IV, ed anche dei ♂ *con le due macchie abbastanza caratteristiche* nelle ali inferiori della ♀. Qualche volta accade che nella ♀ questa macchia può diventare enorme. »

« Il *bruco adulto differisce dal rapae.* » (1).

« Noi abbiamo già ottenuto un ♂ schiuso da un uovo deposto nello scorso agosto, ed abbiamo dei bruchi vivi ancora in questo momento. »

« Io non conosco la generazione primaverile di Vernet-les-Bains, ma essa deve essere ben interessante. »

« Sfortunatamente sono giunto a Vernet-les-Bains alla fine di luglio soltanto, ed era un po' tardi, cosicchè ho preso molti esemplari che ho dovuto buttar via. »

---

specie, ma di una specie ancora in via di trasformazione, e molto prossima alla specie comune (*rapae*), con cui produce continuamente ibridi che costituiscono un transitus egregius fra l'una e l'altra.

(1) Carlo Oberthür di passaggio a Ginevra invitato ad una seduta della società lepidotterologica tenutasi il 12 novembre ebbe a dichiarare che *Pieris manni* è comune nei Pirenei orientali. Egli la ritiene per una specie propria ben caratterizzata, il cui bruco si distingue da quello della *rapae* anzitutto per la *testa nera*.

« Ma in una mattinata si poteva comodamente prenderne una cinquantina, e se ne vedevano più di duecento. »

« *La manni volava in un chaos di grosse roccie* in montagna, su un pendìo ripidissimo, dove cresceva in grande quantità l' *Iberis sempervirens:* la ♀ ha cura di deporre le uova sugli steli ben nascosti sotto e pietre. I bruchi si divorano fra di loro in cattività col massimo piacere, e divorano anche le uova. »

« La macchia delle ali superiori al disotto dell' apice è spesso riunita al bordo esterno dalle nervature; naturalmente più di raro nel ♂ che nella ♀. »

« Mio fratello ne ha messo in raccolta tutto un tiretto pieno, vale a dire più di 150 esemplari, che costituiscono un insieme molto interessante. »

« *Manni* volava ancora in questi ultimi giorni a Vernet, poichè ne ho ricevuti ora, di ben freschi; ma la maggior parte era in cattivo stato, ed è perciò che non me ne hanno mandato che un piccolo numero. »

« P. S. Tutte le *rapae* ♀♀ che ho preso a Vernet - les - Bains erano (in agosto) più o meno flavescenti, e di una tinta uniforme mentre invece la *manni rossii*, che ha qualche volta l' ala inferiore un po' giallognola (1) ha sempre l'ala superiore bianca, nettamente bianca. »

« Io ho preso una sola ♀ *rapae* L. (ben caratterizzata) *con le due macchiette* sulle ali inferiori, come nella *manni* Mayer; *queste macchiette* (o punti) *non costituiscono dunque un carattere proprio:* del resto le ♀♀ *manni* Mayer (2) non hanno sempre queste macchie. »

« Certamente si troverebbero a Vernet delle ♀♀ assolutamente straordinarie quanto alla grandezza delle macchie nere tanto sulle ali superiori quanto sulle ali inferiori. La macchia al disotto dell'apice delle ali superiori ha quasi sempre nella *manni* Mayer la *forma ben accentuata d' una lunula* verso il bordo esterno, vicina a congiungersi colle nervature allo stesso bordo esterno (3). »

---

(1) Una ♀ di Firenze, datami dal Prof. Stefanelli ha precisamente una tinta giallo rosata sulla pagina superiore delle ali inferiori.

(2) Posseggo nella mia collezione raccolto in Riviera anche qualche individuo ♂ con questi punti.

(3) Questo nella gen. II *rossii* Stef., della quale soltanto scrive Renato Oberthür. Nella I gener. non ho riscontrato queste nervature prolungate delle branche della lunula se non in rari casi. (Nuove Forme II, fig. 20, Tav. IV).

Ed in un'altra lettera del 22 ottobre 1908, colla quale mi accompagnava una sessantina di esemplari della *manni - rossii* Stef. di Vernet come materiale di studio, aggiungeva alcuni altri interessanti dettagli.

« Ho catturato, egli scriveva fra l'altro, solo due o tre maschi che hanno i punti delle ali inferiori ben accentuati, ma troverete parecchi esemplari dove queste macchiette si vedono benissimo anche ad occhio nudo. »

« Qualche volta si trova che i ♂♂ hanno la macchia al disotto dell' apice ben riunita al bordo esterno con delle lineette nere che seguono le nervature (*vedi più sopra*); io non ho mai visto questo prodursi nella *rapae* L. »

« Alcuni ♂♂ mancano della macchia al disotto di quella dell'apice nelle ali superiori. »

« Non credo che si sia finora segnalata la macchia nera nel ♂ quasi in mezzo nel disopra dell'ala inferiore, come si presenta spesso nella ♀, press'a poco per la metà delle ♀♀, credo. Pertanto non ritengo che questa variazione meriti alcun nome. Tuttavia siccome si sono già dati dei nomi alle altre varietà, voi vedrete anche dal vostro materiale se crederete che vi è luogo di designare questa razza (1). »

« Quanto alle ♀♀ esse sono eccessivamente variabili. Ne ho prese due o tre magnifiche sia per l'estensione delle macchie delle ali superiori, sia per la grandezza del punto centrale delle inferiori, e l'ingrossamento della macchia che si trova sul margine dell'ala inferiore. Questa macchia si allunga qualche volta all' ingiù verso il punto centrale, ed io sono persuaso che se ne troveranno un giorno o l' altro degli esemplari colla congiunzione di questi due segni, in modo che la farfalla prenderà un aspetto molto strano. »

« Un solo esemplare così fortemente accentuato ho potuto raccogliere. »

« Questa specie è localizzata nei posti dove *Iberis semperflorens* abbonda. Se non ne avessi trovato il sito non avrei potuto prendere più di 10 o 12 *manni* al massimo, poichè ho fatto delle escursioni nei dintorni di Vernet, e qualche volta vicinissimo alla località dell' *Iberis*, senza vedere una sola di quelle *Pieridi*. Io credevo che a S. Martin del Canigou un bel mattino soleggiato avrei avuto specialmente la probabilità di farne ampia raccolta, e sono invece rientrato a mani vuote—

---

(1) Non la credo una razza, ma una semplice variante ricorrente nei caratteri stessi della forma principale—Vedi Nuove forme II, pag. 2, e qui nell'introduzione.

per quanto concerne la *manni* Mayer — mentre che se fossi andato quella mattina stessa nella vallata vicina, che a volo d'uccello, non è più di 500 metri distante, ne avrei certamente preso una cinquantina di esemplari. Questa località della *manni* Mayer nella vallata del fiume Cady è attraversata da un sentiero boscoso, lungo il quale c' erano principalmente dei fiori d' origano, e quando quelle *Pieridi* salivano o discendevano il pendìo del monte si poteva coglierle di passaggio: più di $^3/_4$ sono state prese al volo. Appena però che il sole sparisce non si vede volare più nulla in fatto di *Pieridi.* »

« Il volo di *manni* Mayer in quella località sopratutto era poco rapido: i ♂♂ cercavano dove potessero essere le ♀♀, e quando vedevano un altra farfalla bianca le si precipitavano addosso. La ♀ volava relativamente molto meno, e se ne stava qualche volta completamente nascosta sotto i grossi sassi occupata a deporre le uova. »

« È sopratutto sui rami d'*Iberis* assolutamente riparati dalle grosse pietre che la ♀ cerca di deporre le uova. Quando un cespuglio è ben esposto al sole essa non vi si ferma. Gli *Iberis* formano sovente dei cespi assai spessi ma poco alti al di sopra del suolo, dai 20 ai 25 centimetri circa. Al momento in cui io ho preso tutti quelle *Pieridi*, gli *Iberis* erano tutti in semente: il fiore lo hanno in giugno, ed in quel momento, dovrebbero esservi molte di quelle *Pieridi.* Noi non abbiamo potuto raccogliere neanche un bruco in natura, ma solo delle uova, molto facilmente, poichè abbiamo visto le ♀♀, che stavano deponendole. »

« Il *Lepidium graminifolium* può raggiungere un metro di altezza, e là la ♀ depone le sue uova senza darsi cura del modo come il ramo è situato. Devo aggiungere che gli *Iberis* crescono in una località molto battuta dai temporali, dove vola *apollo* ed altre farfalle alpestri, mentre i *Lepidium* crescono solo d'intorno a Vernet stesso, cioè in tutt'altra regione. »

« A Vernet dunque vi è una stazione (forse ve n'è anche altre che non conosco, ma ne dubito) dove la *Pieris manni* Mayer abbonda poichè vi è per così dire rinchiusa da una specie di circo di montagne: la vallata di Cady è in questo punto molto stretta e gira abbastanza bruscamente: non vi è in fondo che il passaggio del piccolo torrente, e grosse roccie chiudono l'entrata e l'uscita di questa gola. »

« La *genista purgans* sulla quale vive l'*Orgya aurolimbata* si trova là in abbondanza pure, e l' *Erebia neoridas* vi vola con la *stygne*, ma non vi sono altre *Erebie* in quel luogo. Come potete giudicare sono

queste delle condizioni affatto speciali, che mi hanno permesso di fare una messe così seria, e voi non sarete sorpreso di sapere, che quando si trova sul sentiero, che domina il torrente, e che permette di abbracciare con un colpo d'occhio tutto l'intero circo, si può contare fino a 40 *Pieridi*, che volano su quelle pendici lunghe da 4 a 500 metri, e forse ancora di più. In una mattinata di caccia un solo cacciatore può prendere 50 *Pieris manni*—con altre farfalle naturalmente — ed io ne ho presi parecchie volte due alla volta. »

« La *Pieris rapae* L. è molto rara in questa località, e non se ne possono trovare, che esemplari erranti. »

« *Napi* vi è forse più comune e presenta delle forme assai curiose sopratutto nelle ♀♀ quasi senza le coste punteggiate di nero nel disotto delle ali inferiori—generazione d'estate, naturalmente. »

« Le generazioni di primavera mi sono sconosciute. Ho ben preso a Vernet 2 o 3 *manni* Mayer, che erano probabilmente vernali, or sono cinque o sei anni, ma non ho marcato le date della loro cattura. »

« Mio fratello possiede *manni* Mayer del Dipartimento della Gironda, della Charente, dei Pirenei Orientali, delle Alpi marittime, delle Basse Alpi. Evidentemente si incontra questa specie un po' dappertutto nelle regioni meridionali. Della Turbia (Principato di Monaco) mio fratello possiede un ♂, nel quale l'ala superiore al disotto ha le macchie riunite verticalmente, vale a dire che le macchie più vicine all'apice raggiungono le più lontane (1). »

« Il signor Powell, che è rimasto a Vernet dopo di me, ha visto volare *Pieris manni* fino al principio d'ottobre, ma devo aggiungere, che in quell' epoca, dovendo egli cacciare specialmente di notte, non potè ogni giorno recarsi alla località delle *manni.* »

« Ma in una delle sue ultime lettere mi faceva osservare, che il sole non giungeva quasi già più sul circo, dove sono gli Iberis, più di due o tre ore al giorno; cosicchè è probabile che *manni* abbia dovuto allora cessar di volare per quest'anno.

« La generazione di settembre non sembra differire affatto da quella fine di luglio ed agosto, il che è ben normale del resto ».

Ringrazio qui il cortesissimo collega di tutti gli interessanti dettagli che mi ha dato mezzo di fornire, dettagli che giovano assai a far conoscere non solo le forme e gli aspetti che può assumere questa specie,

---

(1) Un po' sul genere di quanto accade nella *Pieris brassicae-cheiranti* delle Canarie.

ma anche il suo modo di vivere; e prima di passare a riassumere i caratteri diversivi della *manni-rossii* Stef. in confronto della *rapæ* L. aggiungerò con la più viva compiacenza, che l'illustre Dott. Carlo Schima di Vienna proprio quando queste note erano già pronte per la stampa volle onorarmi egli pure del suo appoggio.

Egli mi scriveva parlando della *manni-rossii.*

« Io ho preso questa forma da parecchi anni a Trieste, o per essere più precisi a Grignano presso Trieste, e sull'Obcina, e ne ho riferito negli atti della Società Zoologico Botanica di Vienna, esprimendo la supposizione, in ciò appoggiandomi sulle mie osservazioni dell'epoca di apparizione e del modo di volare di *rapæ* e di *rossii*, che si trattasse per *rossii* di una buona specie, e non soltanto di una aberrazione di *rapæ* ».

« Mi ha molto interessato di trovare questa supposizione egualmente espressa nel suo lavoro.

Di lì ad oggi certamente le sarà del resto riuscito di trovare punti sicuri di conferma della sua supposizione. Ritengo pertanto che le interesserà di possedere la forma triestina di *rossii*, e perciò la prego di voler aggradirne due ♂ e due ♀.

« Ho preso ripetutamente anche la *ergane* a *Grignano* presso Trieste, e sull'*Obcina* ».

Ringraziando il distinto lepidotterologo della sua squisita cortesia, devo dire, che i quattro esemplari da lui gentilmente messi a mia disposizione, come al solito variano alquanto tra loro, e trovano, i loro identici corrispondenti tra gli esemplari della mia collezione di Sicilia, di Calabria, di Toscana, di Liguria e d'Illiria.

*
* *

A titolo di cronaca aggiungerò che l'egregio sig. Hans Fruhstorfer di Ginevra, che si è fatto una specialità nello studio particolareggiato delle forme locali, e nella suddivisione delle specie, seguendo un concetto di analisi assai minuzioso, nel quale non sempre potrei seguirlo, ha creduto in un recente articolo pubblicato nella *Entomologische Zeitschrift* di Stuttgart (anno 23° N. 8, 22 maggio 1909 pag. 41) di segnalare due nuove forme nella specie *manni* Mayer: l'una nella subspecie vernale (*manni-manni*), l'altra nella subspecie estiva (*manni-rossii*).

Egli ha chiamato la prima col nome di *asta*, giustificandola colla macchia apicale delle ali anteriori sensibilmente più grande, e più intensamente nera, e col disotto delle ali inferiori, tanto nel ♂ quanto nella

♀, decisamente giallo puro senza squamulatura nera: il tipo di Dalmazia (1).

L'altra forma—della generazione estiva—ch'egli chiama *farpa*, è indicata come d'ordinario più piccola della analoga forma di Dalmazia, con le macchie nere ridotte, col disotto non mai così giallo puro, ma piuttosto grigiastro, e spesso più fortemente spolverizzato di nero. La ♀ è però di sopra più povera nella squamulatura nera: il tipo di Tivoli, spesso Roma.

Egli considera come *rossii* Stef. la forma, egualmente più piccola, della corrispondente generazione dalmata, *asta*, al disopra con macchie nere più piccole, al disotto più scialba, e più bianchiccia anzichè gialla.

Di entrambe le generazioni potrei mettere in evidenza una serie di passaggi da una all'altra forma presi in medesime località, da non giustificare una nuova suddivisione come quella proposta. A questa stregua si andrebbe all'infinito registrando con un nome speciale ogni squamula nera mancante, ed ogni gradazione di colore dal giallo al biancastro, magari dipendente da cause meccaniche. Allora ben potrebbe essere giustificata l'erezione di una forma *piraenaica*, come suggeriva Renato Oberthür; ed anche in questa potrebbero essere distinti gli esemplari estremi come mutazioni e forme collaterali!

L'amico Verity mi manda cortesemente in cambio una nuova interessante forma altitudinaria di P. *manni* Mayer, ch'egli raccolse sull'Appennino Pistojese (San Marcello), e che egli chiamerà *montana* Verity.

Essa è la generazione unica di montagna ed ha l'aspetto nella pagina superiore della *manni* Mayer tipica, solo coi segni grigi un po' più oscuri, e nella pagina inferiore della *manni-rossii* Stef., col suo colore giallo solfureo.

*
* *

Ma non ho finito ancora.

Rimane una analisi anatomica che all'atto pratico mi ha dato un risultato superiore alla mia aspettativa, nella diversificazione delle specie *manni* Mayer e *rapae* L.

Il Dott. Schima, portando innanzi il dubbio, ch'egli aveva avuto

---

(1) Corrisponderebbe alla var. *carrucci* Rost. *Bollett. Soc. Zoolog. ital.* serie II, Vol. IV, fasc. V, VI, 1903, pag. 123, e id. ibid. vol. IX, fasc. IX e X, 1908, pag. 12 (Rostagno e Zappelloni Lepidopt. Faunae romanae).

fino dal 1903, che *rossii* Stef. fosse una specie propria, riferiva nella seduta del 4 Nov. 1904, della Soc. Zoolog. Batan., di Vienna (vol. IV, 1905, 1°, e 2° fasc. pag. 24 e 25), che il sig. Bohatsch gli aveva comunicato avere Calberla (il quale pure si era occupato di questa forma) esaminato le estremità anali di *rapae* e di *rossii*, e di non avervi trovato alcuna diversità.

Il prof. Rebel nella riunione del 5 aprile 1907, della medesima Società (Vol. 57° 4° e 5° fasc., pag. 92) riferì che l'esame esterno dell'apparecchio genitale di *rapae* e di *rossii* non fornì alcuna differenza apprezzabile; e vi unì due disegni.

Presso le Pieridi le parti chitinose dell'apparecchio genitale del ♂ sono molto semplici, ed alquanto simili a quelle di alcune Geometree. Esse si compongono: di un *tegumen* prolungato in un *uncus* ad una sola punta, lunga e leggermente ricurva, affatto eguale presso tutte le specie del genere; nonchè di due *valvae* a forma di scudo, che formano come pareti di chiusura, che si stringono lateralmente addosso all'*uncus*.

Sono queste *valve*, che al contrario dell'*uncus* presentano delle diversità affatto peculiari tra una specie e l'altra. E si capisce come queste diversità possano essere sfuggite a degli osservatori anche minuziosi e diligenti, perchè, per poterle valutare ho dovuto staccare completamente questi scudetti dall'apparecchio ed esaminarli isolati.

Vedasi a tav. VII, una serie di queste *valve* staccate, appartenenti alle specie più affini del primo gruppo *rapae*, *manni*, *ergane:* ed a titolo di paragone anche quelle di *napi* e di *daplidice-bellidice*. Esse sono ingrandite al microscopio da 30 a 35 volte. Esse mostrano fra di loro non solo una diversità nella loro configurazione, e nella loro lunghezza e larghezza, ma una differenza notevole nella loro estremità libera, costituita da una punta od uncino, che varia di dimensione, e di conformazione da specie a specie.

Non mi baso sulla maggiore o minore intensità, lunghezza delle ciglia che cingono il bordo di ogni scudetto, perchè, data la loro tenuità, possono essere state nella preparazione per l'esame microscopico, più o meno da me intaccate.

Ad ogni modo queste *valve* (Afterklappen) confermano pienamente la diversità specifica tra la *manni-rossii* e la *rapae*, altrettanto quanto fra le altre specie, riportate nella mia tav. VII, tra di loro.

*
* *

Ecco dunque i caratteri diversivi fra le due specie.

1° *Imago.* Taglio dell'ala di *manni* Mayer più largo, più arrotondato all'apice: margine esterno convesso.

Ala inferiore bordata da un filo nero micante, più o meno continuo, qualche volta interrotto a guisa di striette sui termini delle nervature, filo quasi impercettibile all'occhio non armato di lente, che precede la brevissima frangia bianca.

Il *punto discale* dell'ala anteriore sulla pagina superiore non è mai rotondo e netto nei suoi contorni, ma lunato e diffuso; è qualche volta unito, con prolungamenti sulle nervature alla macchia apicale.

Esso è di color grigio glaucescente nella I generazione, nero nella II.

La *macchia apicale* dello stesso colore rispettivamente nelle due generazioni, è quasi trapezoidale, non triangolare. È più discesa lungo il margine al disotto dell'apice.

Le ♀♀ hanno inoltre le macchie sempre più diffuse. Più lunga e grassa, che non nella *rapae* L. è di solito la macchia, che sta lungo il margine interno.

L'uncino all'estremità libera della *valva*, e la configurazione dello scudetto sensibilmente diversi.

2° *Bruco.* Assolutamente diverso (1).

---

(1) Arrivo in tempo ad aggiungere qualche altro dettaglio sul bruco di *manni* Mayer, in seguito ad un esame che io stesso potei fare su tre bruchi vivi, speditemi nel corrente giugno dal figlio Gieseking. Il bruco di *manni* è nella colorazione generale del fondo grigio-bleu, e non grigio verdastro oscuro come è il *rapæ.* In quest'ultimo le piccole verruche nere, che portano i peli sono più minute e più villose, che in *manni*; cosicchè *rapæ* sembra più vellutato, più glabro l'altro. Le verruche nere e più larghe in *manni* e più piatte sono visibili ad occhio nudo; alcune accanto alla linea dorsale sono specialmente distinte. Questa linea dorsale che in *rapae* è strettissima ed ha una tinta verdognola quasi bianchiccia è invece di un bel giallo cromo in *manni*, ed è molto più larga dell'altra.

Le linee stigmatali di color paglierino chiaro in *rapae*, sono in *manni* pure di color giallo cromo, più largamente diffuse e continue, mentre in *rapae* sembrano interrotte. Le stimmate che in *rapae* sono nere e perspicue, in *manni* sono invece pallide e appena visibili.

La testa del bruco di *manni* ha le verruche nere più appariscenti, che le danno quasi un color nero. Le mandibole sembrano più robuste che in *rapae.*

Il ventre di *rapae* è più pallido di quello di *manni.*

3° *Crisalide.* Lucida. Differente nelle due generazioni, còn punti o senza, manca sempre dalle tre righe gialle recate dalla *rapae* L. ed è forse più corta e rastremata.

4° *Volo.* Differente e riconoscibile subito da quello della *rapae* L.

5° *Convive* in entrambe le generazioni colle generazioni corrispondenti della *rapae* L. e (della *ergane*) mantenendo distinti i proprî caratteri.

6. Preferisce alle grandi distese di prato ed ai luoghi coltivati, i posti aridi ed incolti, od alquanto ombreggiati.

7° Si trova quasi esclusivamente in latitudini alquanto meridionali della fauna.

Argynnis auresiana Fruhst (*nova species*)

(Tav. I, fig. 5-6)

La scorsa estate il Dott. Christ. Nissen, Console generale di Danimarca in Algeri, mi comunicava per l'esame una coppia di *Argynnis* da lui raccolti in Cabilia, che a prima vista mi apparvero nuovi.

Sopratutto il ♂ per quanto ricordasse un poco l'*adippe* L. colla sua macchia a forma di virgola nel mezzo dell'ala superiore, aveva un tipo estraneo, e mi colpiva per la mancanza del rigonfiamento androgenico delle nervature.

Pregai l'egregio amico mio di mandarmi più copioso materiale, e di fornirmi dettagli precisi di data e di luogo della cattura.

Potei così averne sotto gli occhi 3 ♂ e 4 ♀. Tenuti in gruppo e messi accanto a gruppi di *aglaja* L., di *niobe* L. e di *adippe* L. essi se ne distinguono completamente subito pel loro colore luteo verdognolo, per la loro macchiatura leopardina a punti netti, quasi staccati, più arrotondati, ben continui nei margini delle ali, avvicinandosi in ciò e nel colorito un po' invece all'*elisa* God.

Anche le setole, che ricoprono le basi delle quattro ali, sono più corte, più rare, più tenui.

Nel disotto delle ali essi ricordano pel colorito verde cupo delle inferiori l'*aglaja* L., ma recano tuttavia alcune macchie rossiccie pupillate di argento che non ha mai l'*aglaja*, mentre si riscontrano in *niobe* L. e nelle forme di *adippe* L. Così pure la macchia extracellulare delle ali superiori a forma di virgola arrovesciata, si riscontra solo nella *adippe* L.

Tra le diverse forme di questa mi parve poterne riconoscere una che pel colorito più intensamente verde del disotto delle ali inferiori le

si avvicinava. Era la *chlorodippe* H. S. Io non possedeva la forma *aure-siana* Fruhst, poichè un solo esemplare ♀ ne era stato raccolto del Professor Dott. Adalberto Seitz; tuttavia dalla descrizione recentissima portata dalla Entomol. Zeitschrift, e dalla località di provenienza, mi pareva che le ♀♀ dei nuovi esemplari potessero a quella attagliarsi.

Mi rivolsi allora direttamente alla cortesia dell'autore dell'*aurésiana* Fruhst, e gli presentai anche il ♂, affinchè vedesse lui pure la specifica differenza dei segni androgenici, e mi volesse in seguito dire il suo illuminato parere.

Il distinto specialista ginevrino riconobbe subito nella ♀ mandatagli la sua *auresiana* della quale possedeva egli stesso in raccolta il tipo, e riconobbe pure che dall'esame del ♂ non si poteva ascrivere quell'*Argynnis* ad una forma di *adippe* L., ma ben era da considerarsi, come io gli avea esposto, specie affatto distinta, più vicina anzi all'*aglaja* L. ed all'*elisa* God. che non alla *adippe* L.

Mantenendo dunque il nome di *auresiana*, Fruhst., che gli è acquisito per priorità, eccomi a completare la diagnosi della *nuova specie.*

Colore flavo-brunneo pallescente vix ad basem virescente. Maculis conspicuis, marginalibus et submarginalibus (late lunulatis) usque ad apicem distincte prosecutis. Costa obscura viridescente: macula subapicale magis effusa. Venis in mare non inflatis.

Subtus intense viridescente, maculis marginalibus margaritaceis subovalibus latis, proximaliter a lunula viridescente limitatis: spatio submarginale lutescente ut in AGLAJA, *sed tribus vel quatuor punctis ochraceis argenteo pupillatis ornato. Maculis margaritaceis cellularibus et extrabasilaribus minoribus quam in* AGLAJA *et* CHLORODIPPE, *et proximaliter distincte nigrosignatis. Apice alarum anticarum viridescente, bis argenteo notato.*

Nella pagina superiore questa specie, come ho detto, si distingue pel colore ocraceo più chiaro, viridescente alla base delle ali. Essa è meno villosa che le affini: è invece coperta di setole rare, sottili e corte.

La macchia extracellulare è fatta a forma di virgola colla coda rivolta all'insù. La costa è più oscura, verdastra; da essa si stacca, largamente diffusa, la macchia subapicale, che in nessun'altra specie o varietà è così caratteristicamente segnata. I punti marginali grossi, triangolari, posti a cavallo del termine delle nervature, ed i punti lunulati antemarginali crassi, staccati fra di loro, continuano ben determinati, come una catena dall'angolo anale delle ali inferiori fino all'apice dell'ala superiore, lasciando fra di loro una serie di spazî del colore del fondo più regolari e più arrotondati, che non in tutte le altre congeneri.

Nelle ali inferiori i due tratti neri intracellulari non sono riuniti fra loro.

Nel ♂ caratteristica è la mancanza di rigonfiamento in qualsiasi punto delle coste al disotto della cellula.

Pel disotto vale la descrizione del signor Fruhstorfer (1) che qui traduco :

« Ricorda per la sfumatura oscura, verde muschio dell' apice delle ali superiori, ed il colorito eguale del fondo di tutta la superficie delle ali inferiori più l'*aglaja* L.: così pure partecipa alla serie dell'*adippe* L. soltanto per la presenza dei punti submarginali rosso bruni ».

« La macchiatura d'argento delle ali inferiori è effettivamente più stretta che nell'*aglaja* europeo; ciò appare sopratutto nella macchia cellulare, e nella punteggiatura subterminale. La macchia cellulare è prossimalmente filettata forte di nero ».

« Nella parte subanale della regione submarginale delle ali inferiori colpisce uno spazio allungato di color giallo ocraceo chiaro, che contrasta vivamente colla inquadratura verde, e ricorda un poco la zona submarginale, del resto più estesa e più chiara, di *taurica* Stgr. ».

La scoperta di questa specie deve ascriversi al Prof Dott. Adalberto Seitz, che ne catturò quella sola ♀ nei monti dell' Aures nell' Algeria orientale. Il Gebel Aures è la catena, che divide l'altipiano di Lambessa dal deserto di Biscra al confine meridionale orientale dell'Algeria.

Quasi contemporaneamente la scoprì il Dott. Chr. Nissen sul monte Lella Crediggia, la punta più alta della catena del Giurgiura nella Cabilia, quindi nel Nord-Est dell' Algeria. Infatti egli ne prese la prima volta un esemplare il 12 luglio 1906 a 1400 metri di altezza vicino a Mezarir sul Lella Crediggia. Nel 1907 ritrovò questa *Argynnis* in considerevole quantità presso Elain al Fonsù, egualmente sul Lella Crediggia, a metà luglio ad una altezza di circa 1000 metri nelle radure dei boschi di Quercus robur. Nel 1908 però allo stesso posto erano assai scarsi, probabilmente perchè tutti i fiori erano stati distrutti dalle cavallette.

Collez. FRUHSTORFER Ginevra I ♀ (Typ.).

Collez. TURATI Milano 1 ♂ (Typ.(1, ♀.

Collez. NISSEN Mustapha sup. parecchi ♂♀.

---

(1) FRUHSTORFER—*Neue Argynnis Rassen—Internat. Entom. Zeitsch.* 2 Jahg. N. 12 pag. 69 Guben 20 Giugno, 1908. Cfr. anche SEITZ — *Grosschm* p. 298.

Erebia gorgophone Bell.

Questa bella Erebia è stata descritta da Bellier de la Chavignerie negli Annali della Soc. Francese del 1863 (1) come propria delle Alpi orientali della Francia (Larche, confine doganale d'Italia, al passo dell'Argentera nelle Alpi Cozie). Essa tuttavia si incontra anche su territorio italiano e nelle nostre Alpi marittime.

Infatti alla fine di luglio dello scorso anno ne furono presi due bellissimi ♂♂ dal signor Geo. C. Krüger sulle pendici orientali della Fremamorta a 2000 m. di altezza nell'Alta Valle del Gesso in provincia di Cuneo, al disopra delle Terme di Valdieri.

Il catalogo Staudinger Rebel 1901 riunisce questa Erebia alla *mnestra* Hb., come una varietà. Credo esso sia in errore. Tanto essa differisce dalla solita *mnestra* Hb., che io pensavo a tutta prima di trovarmi davanti ad una nuova specie. Fu col gentile concorso dei fratelli Carlo e Renato Oberthur, che potei essere messo sulla buona strada. Infatti essi riconobbero nella Erebia italiana, che loro mandai, la *vera gorgophone* di Bellier, ma essi la ritengono una specie distinta « bien valable sans aucun doute », e non una semplice varietà della *mnestra* Hb.

Il Catalogo dà come caratteristica della forma la breve diagnosi: « *minor, distinctius fasciata* ». Ma questa fascia nel disotto delle ali posteriori sarebbe più che sufficiente a farne una specie distinta, anche se non vi concorressero altri caratteri, come il colorito stesso del fondo nel disotto delle ali inferiori, che è più intensamente squamato di nero, mentre nella *mnestra* Hb. è uniformemente bruno dilavato; e sopratutto le 5 lineette androconiali intercostali che sono assai distinte.

Così il colore della pagina superiore delle quattro ali della *gorgophone* Bell. ha il fulvo meno espanso, ma molto più intenso, specialmente nel campo cellulare ed apicale. Nella fascia delle ali posteriori è molto più allungato, che non nella *mnestra* Hb.

Un esame microscopico dell'addome dovrebbe portare ad una conclusione definitiva. Infatti le *valve* delle due specie sono essenzialmente diverse a sega dentellata l'una, a protuberanze irregolari l'altra, mentre l'*uncus* nella *mnestra* Hb. (fig. 1ª) è un po' più lungo e più robusto di quello della *gorgophone* Bell. (fig. 2ª).

---

(1) Pag. 419, Tav. 5, fig. 1-3.

1. Erebia mnestra Hb. 2. Erebia gorgophone Bell.

Ma mi riservo di ricercare quest'anno la *gorgophone* Bell. nella Valle del Gesso, per scoprirne la ♀, che credo dovrebbe portare completa luce sulla quistione.

Revisione delle forme di Epinephele lycaon Rott.

Una revisione critica delle forme che corrono nei cataloghi e nelle opere degli autori sotto il nome, di *Epinephele lycaon* Rott. mi è sembrata necessaria anche solo basandomi sulle diversità dei tipi riscontrati nella fauna italiana.

Mi pare che in alcuni casi — come nel *lupinus* Costa e nel *rhamnusia* Frr. — non ci troviamo davanti soltanto a semplici razze locali della *lycaon* Rott. ma a forme diverse di un'altra specie vera e propria.

Rhamnusia Frr. è eminentemente siciliana. Essa fu trovata originariamente nei dintorni dell'Etna e di Siracusa, cioè nella parte orientale dell'Isola. Ora l'abbiamo avuta dai dintorni della Ficuzza (Krüger) dalle Madonie (Krüger, Ragusa, Failla) dove vola nei boschi, esclusivamente nei boschi, posandosi, come fanno alcuni Satyrus, tra i rami degli alberi. Essa si trova fino ad una altitudine massima di 1000 metri o poco più.

Al di sopra, sulle Madonie, vola una forma della piccola *lycaon* Rott, che io distinguerò col nome di *anacausta*, e che si trova anche in Algeria, probabilmente nell'alta parte del Gebel Aures, la catena che separa il deserto dalla parte fertile della provincia di Costantina: alcuni esemplari fornitimi dalla Casa Staudinger-Bang Haas ne fanno fede.

In Sicilia dove l'osservazione certa e sicura del signor Geo. C. Krüger mi permette la constatazione del fatto, questa non appare che dai 1200 metri in su, e vola in località aride e brulle, posandosi solo per terra o nascondendosi fra i sassi.

Se noi mettiamo una accanto all'altra queste due forme siciliane, entrambe conviventi in un'area relativamente molto ristretta, non c'è alcuno, che non rimanga stupito della enorme differenza, che corre fra di esse, l'una minuscola, colle ali arrotondate, a margine leggermente ondulato poco lanose, con androconii stretti ramificati; l'altra la *rhamnusia* Frr.— gigantesca, colle ali acute, quasi esageratamente lanose — le inferiori festonate, falcate le anteriori — con androconii crassi, compatti, larghissimi.

C'è tanta distanza dalla *rhamnusia* Frr. alla *lycaon* Rott., quanta ce n'è dalla *rhamnusia* Frr. alla *jurtina* L. o dalla *jurtina* L. alla *lycaon* Rott. Ben è vero che a tavolino si possono quasi ordinare in serie scalare la *rhamnusia* Frr. colle sue forme affini *lupinus* Costa, *intermedia* Stgr., *mauretanica* Oberth ecc., fino a giungere — con gradini sensibilissimi pertanto — alla *lycaon* Rott., e da questa alle sue forme estreme *anacausta* Mihi e *libanotica* Stgr.

Ma se questa serie sistematica ci indica quasi la via storica, che ha percorso la specie nelle sue evoluzioni, nei suoi adattamenti, in essa si può, anzi si deve trovare un punto in cui con tutta tranquillità troncare la fila, e riprendere la classificazione sistematica sotto un'altra unità. Se no sarebbe inutile la parola di specie.

Nella *rhamnusia* Frr. troviamo un aspetto generale talmente diverso da quello della *lycaon* Rott. da farla apparire quasi come una forma fantastica in confronto delle sue congeneri: un tipo, si direbbe non più dei giorni nostri, ma un avanzo di un'epoca che fu.

Lessi non so più dove, che nei lepidotteri la struttura delle ali a festoni, a intagli, a scaglioni, rappresenti specie geologicamente più antiche, mentre più recenti forme dovrebbero essere quelle colle ali a margine meno dentellato, continuo, od arrotondato.

E la *rhamnusia* Frr. che ha appunto le ali di sotto a grandi scaglioni, più marcati che ogni altra sua congenere, potrebbe essere considerata la più antica geostoricamente, anche pel fatto di aver potuto conservare meglio i propri caratteri per l'isolamento avvenuto nel suolo, che l'ha dapprima albergata.

Sembrerebbe rappresentare un relictendemito in queste regioni, che staccatesi di poi dal Massiccio d'Aspromonte dovevano forse anch'esse far parte d'un continente mesozoico.

Noi non la conosciamo nè del sud nè dell'ovest della Sicilia. Essa si estende nella parte settentrionale ed orientale dell'Isola, che affaccia appunto il gruppo d'Aspromonte, dove subito — in Calabria — la troviamo

alquanto modificata nelle più recenti formazioni geologiche della catena dell'Appennino sotto la forma *lupinus* Costa. Essa ha già modificato la sua struttura, la sua statura, il suo colore.

Abbiamo la *lupinus* Costa secondo il Rühl (pag. 599) anche nei monti Veluchi e Taigetos, nell'Acarnania, nell'Attica (Grecia) nella Transcaucasia, nell'Acial-Tecche (Ascabad), e probabilmente anche in Ispagna, poichè le figure 582-83 di Herrich Schaeffer, che si potrebbero anche ascrivere alla v. *intermedia* Stgr., a detta dello stesso autore (H. S. Vol. III, suppl. pag. 16) sebbene indicate sotto il nome di *eudora* « formano apparentemente un passaggio alla *lupinus* Costa » e rappresentano un esemplare raccolto dal Lederer nella Spagna meridionale. Lo Staudinger nel suo Catalogo 1901 lo cita come del Balcan meridionale, ed io ne ho ricevuto dal sig. Bang-Haas un esemplare di Sarepta (Russia mer.) identico agli individui di Calabria. Il comm. Rostagno me ne diede una coppia presa nei boschi di Oricola (prov. di Roma) un po' più piccola degli es. calabresi, ma simillima negli androconî e nel colore.

Troviamo quindi la *lupinus* Costa diffusa in una zona, che abbraccia solo una certa latitudine, e ad altitudini poco elevate.

Il Costa poi descrivendo la *lupinus* la indica proveniente dal Bosco di Guagnano nelle foreste di Terra d'Otranto. È quindi anch'essa eminentemente silvicola e dendrofila. *Lycaon* Rott. invece, venuta forse in Sicilia più tardi, ed ivi modificatasi nella forma *anacausta* Mihi, incominciamo a trovarla a 1200 metri di altezza. Sul continente, in Italia, io l'ho raccolta solo in montagna, vale a dire ad altitudini non inferiori ai 1000 metri circa: nell'Appennino parmense alle Canate, nell'Appennino Ligure e nelle Alpi marittime, al colle di Tenda ed alle Terme di Valdieri. Ne ho avute dell'Appennino Centrale (Gr. Sasso d'Italia), dell'Abruzzo (Mte Majella) ecc.: dovunque in località brulle sassose, non coperte da bosco fitto.

Più andiamo verso il Nord, più questa specie discende al basso, finchè la troviamo nei dintorni di Berlino, dove essa abita però in terreni sabbiosi e vaude incolte.

Esper che l'ha descritta sotto il nome d'*Eudora* nel 1777 dice che fu presa nello Harz ed in diverse località della Turingia e della Franconia, nonchè a Brunsvig ed a Baireuth.

Sembra quasi, che essa segua una altitudine isotermica abbassandosi tanto più, quanto più si avanza verso le regioni di clima più freddo; condizione di temperatura necessaria evidentemente alla sua vita; mentre invece la *rhamnusia* Frr. e le sue forme derivate sembrano scomparire

affatto oltre una certa latitudine. Infatti oltre alle località succitate per la *lupinus* Costa troviamo le altre forme in Palestina, a Cipro, ad Akbes, a Samarcand, nel Tocat, nel Sir Daria (Margelan), a Culgia (Tianscian), in Algeria, ecc.

Da questa critica bionomica si può concludere che:

1° Una forma è verosimilmente più antica dell'altra.

2° Entrambe si incontrano conviventi in un'area ristretta (in Sicilia *rhamnusia* Frr. ed *anacausta*; nell'Italia centrale *lupinus* Costa, ad Oricola (Abruzzo romano), ed *analampra* Mihi anche nei monti dell'Abruzzo).

3° La loro diffusione nella fauna è limitata da condizioni rispettivamente differenti di altitudine e di latitudine.

4° L'una è eminentemente silvicola, l'altra arenicola o petrofila.

Non sono forse queste abitudini di vita così diverse, queste condizioni di esistenza così differenti, indicazioni bastanti per dividere le due specie?

* * *

Ma ci sono anche delle differenze essenziali anatomiche.

Incominciando dalle *antenne* il Rühl stesso a pag. 568, nota che *lupinus* Costa in confronto della *lycaon* Rott. ha « le clave più allungate, che vanno a terminare molto più dolcemente nel loro stelo ».

Gli *organi sessuali* dei ♂♂, staccati nella parte chitinosa, a mezzo di una soluzione al 10 $^{0}/_{0}$ di potassa caustica, dalle parti molli dell'addome, ed ingranditi da 30 a 35 diametri, ci presentano le differenze, che ognuno potrà rilevare dalla tavola VII.

Essi, analogamente agli *androconii* delle diverse forme, permettono di raggruppare queste sotto due tipi, distinti da due diverse conformazioni.

Per averne un'idea ben netta, ho tolto con cura tutte le parti molli (ad eccezione della figura 1ª che mostra la posizione del *penis*), e tutta la fitta lanosità, che li copriva.

Si vede così dalla Tav. VII come le forme di *rhamnusia* Frr. hanno l'*uncus* ad artiglio corto, grosso, falcato, mentre le forme di *lycaon* Rott. lo hanno sottile, allungato, quasi retto.

Entrambe queste specie variano poi alquanto nelle loro diverse forme, pur mantenendo il carattere generale suddetto.

Fra l'una e l'altra forma in entrambe le specie si nota anche qualche leggera differenza nella lunghezza e densità del rispettivo pennello anale.

Gli *androconii*, visti contro luce, in trasparenza attraverso l'ala basterebbero essi soli a determinare la diversità delle specie.

Nella *lycaon* Rott, e sue diverse sottospecie, vediamo una macchia stretta tangente esternamente la cellula nella metà inferiore dell'ala, macchia che va dalla base e dal margine interno fino alla 4ª costa, come quadripartita in altrettante macchie nere dalle coste 1, 2 e 3, formando quindi come altrettanti scaglioni negli spazi intercostali. L'androconio ha così l'aspetto di una unghiata sottile, di un frego incurvo, ramificato verso l'esterno.

Nella *rhamnusia* Frr., e sue diverse razze, questa macchia è della medesima estensione, ma è larga quasi il doppio, compatta e non ramificata, con linea esterna continua formante una piccola concavità tra la 2ª e la 3ª costa.

Ad *imagine* piana si vedono queste due coste pel loro colore bruno gialliccio attraversare il nero dell'androconio; ma in trasparenza nessuna discontinuità si rileva nella macchia densa ed intensa. Qui l'androconio incomincia effettivamente sulla prima costa, e tra questa ed il margine interno non esiste, che un sottile frego nero.

Tutte le forme che hanno gli *androconii* crassi, da me esaminate al microscopio, hanno le parti sessuali del tipo ad *unco* grosso, corto e falcato.

Tutte le forme che ho ordinato sotto la specie ad *androconii* sottili, hanno l'*uncus* disteso e stretto.

Le forme ad *androconii* crassi sono inoltre riccamente vestite di peli anosi, che ho stentato ad allontanare per osservarne le parti chitinose anali.

Le forme ad *androconii* sottili hanno invece l'ultimo segmento addominale meno lanoso e meno denso di peli meno lunghi.

È su queste differenze essenziali che io mi baso per dividere le forme, che prima correvano sotto il nome di *lycaon* Rott, in due gruppi distinti.

Il primo gruppo è quello che comprende le forme dagli androconii larghi e compatti od a ramificazioni appena accennate; dall'*unco* corto, grosso, falcato; dalla statura più grande; dalle ali di sotto festonate: forme che vivono nei boschi — *rhamnusia* Frr. etc.

Il secondo gruppo è quello, che comprende le forme dagli androconii stretti, ramificati; dall'*unco* sottile, allungato quasi diritto; dalla statura più piccola; dalle ali arrotondate a margini poco ondulati o lisci: forme che vivono in terreni aridi e sabbiosi — *lycaon* Rott. ecc.

Conviene rimettere in onore il nome ingiustamente abbandonato di *rhamnusia* Frr., per la forma, che sembrerebbe geologicamente più antica, e perciò dovrebbe designare la specie del primo gruppo.

La *lupinus* Costa, che ha androconî ed uncus del 1° tipo, e vive nei boschi, deve essere staccata dalla *lycaon* Rott. per passare come forma secondaria delle *rhamnusia* Frr.

Le altre forme ad androconii larghi, ad *unco* grosso falcato, ad ali inferiori più o meno fortemente festonate, vanno ascritte anch'esse a sottospecie di *rhamnusia* Irr. Così si giunge per una gradazione di colore e di statura alla var. *mauretanica* Oberth., che vive pure nei boschi, circostanza constatata dal Seitz (Grosschm. pal. pag. 142) avendola egli stesso battuta fuori nei boschi di sughero in Algeria.

Questa è la più piccola forma ad androconii crassi, dalla quale si salta al secondo gruppo, che comprende la *lycaon* Rott. con tutte le sue forme secondarie ad androconii sottili, ad unco stretto, allungato.

*
* *

Si può chiedersi, come mai nessuno fra i più provetti autori abbia creduto negli ultimi tempi di tenere staccate le forme cosidette *lupinus* Costa (1), da quelle della *lycaon* Rott. ?

Bene però l'intuì Costa, quando creò la sua *lupinus* come specie a sè, che egli comparò soltanto con la v. *hispulla* Hb. della *jurtina* L. (2), mentre si può credere che conoscesse anche la *lycaon* Rott, avendo egli —certo per analogia di nome (*lycaon* greco, *lupus*, latino),—chiamata *lupinus* la sua forma, senza tuttavia riportarla pel confronto a quella specie, che non gli interessava, non avendola trovata nel Regno di Napoli, del quale soltanto descriveva la Fauna.

Ben descrisse Freyer figurandola a Tavola 457 N. 2 e 3 dei suoi Neue Beitrage la sua *rhamnusia* come unità specifica, dicendo di averla ricevuta dal Dr. Nickerl di Praga coll' indicazione che fu presa in Sicilia all'Etna »; e bene altrettanto fece anche Herrich-Schaeffer, quan-

---

(1) Il Catalogo Stgr. Rbl 1901 porta la *rhamnusia* Fr. infatti come sinonimo di *lupinus* Costa.

(2) Esibisco la figura di questa varietà.... « per porgere immediato confronto colla « specie che segue » (*lupinus*). O. G. Costa Fauna R. Nap. pag. 7. E più sotto « Per « lungo tempo ho riguardato questo parpaglione come una semplice varietà dello *Janira* Hb. « ma un'accurata analisi mi persuade a doverlo essenzialmente distinguere come specie ».

tunque abbia sotto le figure 427-8 ♂ e 377-8 ♀ del *Supplemento* indicato il nome di *rhamnusia*, e nel testo (Suppl. vol. III pag. 16) abbia stampato come sinonimo di *lupinus* Costa, *rhamnusia* Nick — Frr. N. B. 457—2, 3, confondendo così la forma insulare *rhamnusia* Frr., portatagli da Siracusa, probabilmente dallo Zeller, con la *lupinus* Costa di Terra d'Otranto.

Ed è forse in seguito a questa confusione, che gli autori posteriori, ad eccezione del Seitz, hanno continuato a mantenere sinonimi *rhamnusia* Frr. e *lupinus* Costa; e lo Spuler figura persino sotto il nome di *lupinus* Costa ♂ una vera e propria *rhamnusia* Frr.

Però anche il Seitz nella sua magnifica opera, « Die Grosschmetterlinge der Erde Sez. palearct. », in corso di pubblicazione, passa tutti e due i gruppi sotto una sola specie, la *lycaon* Rott. Egli vi enumera 17 forme compresa la tipica, ben tenendo separata la *lupinus* Costa dalla *rhamnusia* Frr. Ma vi include la *sifanica* Gr. Gr., che per gli androconii così diversi da entrambe le specie, qui in discorso, può essere ritenuta specie a sè, come pure la *interposita* Ersch con le ♀♀ ad un solo ocello, e dal disotto molto differente, le quali entrambe tanto Staudinger quanto Rühl, del resto, hanno affatto staccato dalle precedenti: Seitz vi include pure due mutazioni descritte sotto il nome di *subalbida* Schulz l'una, e *janirula* Esp. l'altra. La prima non è altro che una forma accidentale albinotica, che non merita nome speciale.

Non ho dati sufficienti per poter mettere a loro posto nè la *erebiformis* Cosm., descritta su un solo esemplare di Rumelia, nè la *collina* Röb, indicata dal Seitz più che altro come varietà montana delle ♀♀, e citate entrambe senza figurarle. Ma per tutte le altre forme dall'illustre autore enumerate, e che si riducono così effettivamente a 11, quasi tutte rappresentate nella mia collezione, posso raggrupparle come segue, aggiungendovene qualche altra nuova:

Rhamnusia Frr. (Tav. II fig. 1, 2) figurata da Freyer Neue Beit. 457—2, 3—da Herrich Schäeffer Suppl. 427-8 ♂, 377-8 ♀ molto fedelmente; da Seitz Grosschm. pal. Tav. 47 e — il ♂ troppo oscuro e confuso; da Spuler-Schm. Europ. Tav. 12 fig. 126, molto bene, ma sotto il nome di *lupinus* Costa.

È forse la più grande di tutte le *Epinephele* della fauna paleartica compresa la var. *fortunata* Oberth della *jurtina* L.

Essa misura da mm. 48 a 52 da apice ad apice tanto nel ♂ quanto nella , e la lunghezza dell'ala superiore dalla base all'apice è di mm. 28 circa in entrambi i sessi.

Non ripetendo qui quanto ho già detto rispetto agli androconii, la *rhamnusia* Frr. ha le ali anteriori alquanto acute; leggermente falcate in rientranza a metà del margine esterno. Le ali inferiori profondamente dentellate a larghi scaglioni.

Frangie bianchiccie, precedute da un orlo, o filo marginale sottilissimo di color bruno, che segue l'ondulazione, accentuando le punte della dentellatura.

Ali superiori estremamente lanose, particolarmente alla base ed al disopra dell'androconio, a riflesso sericeo, con lunghissime ciglia lungo il margine interno, il tutto formante una grande macchia discale di colore giallo bruno passante all'olivaceo, nella quale è compreso un ocello apicale oscuro, sfumato, qualche volta appena percettibilmente pupillato di bianco. La lanosità va degradando verso il margine esterno dell'ala fino al termine del colore giallo-bruno olivaceo, che lascia così come uno spazio apicale ed una fascia marginale bruno-terreo della larghezza di circa 2 mm. Androconî nudi, come infossati nella lanugine dell'ala.

Ali inferiori bruno-terree, vellutate, ricoperte dalla base fin quasi all'angolo posteriore, ed in larghezza fino al disopra di tutta la cellula da lunghi peli villosi piuttosto radi, di color giallo olivaceo. Una serie di triangoli antemarginali, col vertice rivolto verso la cellula, negli spazi intercostali cavano distintamente sul fondo dell'ala pel loro colore alquanto più scuro.

Le ♀♀, di tutt'altro colore dei ♂♂ come nelle congeneri, hanno una tinta alquanto dilavata, tanto negli specchi gialli, quanto nel bruno del fondo. I due ocelli dell'ala superiore sono circondati ciascuno da un piccolo campo giallognolo, staccato l'uno dall'altro.

Nel campo discale c'è come una botta di luce gialla sfumata. Esse non hanno una lanosità così densa come i ♂♂, ma hanno anch' esse lunghissime ciglia sul margine interno, di colore bruno come il fondo dell'ala. Così pure portano i lunghi peli villosi e radi sulle ali inferiori.

In queste ali si nota, oltrechè i triangoli antemarginali, un campo discale bruno conterminato da una riga più oscura irregolare a' scaglioni e da una linea giallognola diffusa.

Il disotto delle ali inferiori è identico tanto nel ♂ quanto nella ♀. Esso è grigio bruno spolverato da una infinità di atomi oscuri. Una leggera sfumatura oscura submarginale, ed una fascia bianca diffusa, quasi a nuvolette, che corre lungo un filo bruno a scaglioni conterminante lo spazio discale sono gli unici segni di queste ali, che qualche volta hanno uno o due piccolissimi ocelli neri, più o meno profilati da

un cerchietto chiaro, in corrispondenza dei due ultimi spazi intercostali anali.

Nell'ala superiore invece il disotto del ♂ differisce sensibilmente da quello della ♀.

Nel ♂ il disco giallo ocraceo intenso e brillante, leggermente più chiaro verso l'angolo interno, racchiude nel suo campo l'ocello apicale pupillato di bianco. La costa e l'apice sono bruni spolverati di grigio, come pure il margine esterno delimitato da un filo oscuro fino all'angolo interno, in cui si nota una larga rientranza di bruno sulla macchia discale ocracea.

Il margine interno fino alla prima costa è pure bruno, come anche bruno degradante al giallo è un breve spazio basale sotto alla cellula tra la seconda e la terza costa.

Nelle ♀♀ i due ocelli — pupillato l'apicale più grande, l'altro no — stanno in un campo giallo unito, separato dal resto dell'area discale più oscura da una riga bruna irregolare, saliente verso la metà dell'ala. Il resto come nel ♂ (1).

Habitat: esclusivamente la Sicilia.

a) *lupinus:* Costa (Tav. II, fig. 3, 4). Figurata da Oronzio Gabriele Costa (Fauna del Regno di Napoli—Lepidotteri — Tav. IV, fig. 3, 4) in modo abbastanza riconoscibile, totalmente diversa dalle figure pubblicate sulla forma precedente: dal Seitz (Grossschm. pal. tav. 47 e.) soltanto nel disotto del ♂, mancante però della fascia bianchiccia caratteristica.

Essa si distingue subito dalla *rhamnusia* Frr. per la statura alquanto più piccola. Misura infatti da apice ad apice da mm. 41 a mm. 47 nei due sessi, e così nella lunghezza dell'ala superiore dalla base dell'apice mm. 20 circa.

La si distingue inoltre a primo acchito dal colore, che qui è quasi uniformemente bruno terreo, più chiaro del fondo della *rhamnusia* Frr. senza il risalto così vivo del colore giallo bruno olivaceo discale, tanto che a mala pena se ne nota la fascia marginale.

---

(1) Giova vedere come la descrive H. S. che aveva sotto gli occhi per figurarli due *rhamnusia* Frr.

Ciliis albis in costis fusco interruptis, alis posterioribus dentatis, subtus griseo marmoratis, pone dimidium basale albo mixtis.

Grösser als *Eudora* Esp (*lycaon* Rott) und *janira* Hb. (*jurtina* L.). Die Flügel besonders die hinteren viel tiefer ausgezackt, die Franzen weisser: unten die Hinterflügel hinter der dunkleren Wurzelhälfte mit entschieden weissgrauer Einmischung.

La lanosità è un po' meno densa.

Gli androconii un po' più chiari, nericci, vellutati, come infossati nell'ala anch'essi.

Le ali inferiori sono un po' meno acutamente dentellate, ed appena vi si distinguono i triangoli antemarginali e la macchia oscura discale.

La ♀ è più chiara anch'essa della ♀ della *rhamnusia* Frr. Il giallo ocraceo è più diffuso nel disco dell'ala superiore. Il campo giallo che racchiude i due occelli è tutto unito.

Nel disotto tanto i ♂♂ quanto le ♀♀ sono rispettivamente simili ai *rhamnusia* Frr., senonchè il giallo ocreo dell' ala superiore è meno brillante e meno intenso; e l'ala inferiore è più diluita e confusa nei suoi segni (1).

Vista colla luce della lampada la differenza di colorito sono ancora più sensibili che alla luce del giorno.

Habitat: Calabria, Terra d'Otranto, Prov. di Roma (Oricola) Grecia, Rumelia, Balcan, Russia merid. or. (Sarepta) etc. (2).

b)—margelanica Mihi. (Tav. II, fig. 5, 6), *nova subspecies* ♂ *alis anticis latioribus non subacutis ut in lupino Costa; colore brunnescente*

---

(1) Ecco come la descrive il Costa (F. R. N. pag. 7) *Satiro lupino: S. lupinus* tav. IV, fig. 3, 4. S. alis fulvis, anticis lunula media brunnea puncto ocellari in apice nigro, subtus flavicantibus margine fuscescente, ocello nigro albo pupillato: posticis dentatis supra fulvis, stria marginali obsoleta fuscescente, subtus griseo cinerascentibus fascia obsoleta albida.

Ha le ali superiormente rivestite di lunga peluria di color fulvo tendente al verde, eccetto uno spazio (androconio) quasi in forma di luna crescente, che circonda l' arco posteriore della cellula centrale delle ali superiori, il quale è coperto da squamicelle scabrose di color bruno nericcio Hanno inoltre le medesime ali superiori presso l'apice un punto nero quasi cellulare, ed il margine posteriore un poco più fosco e guarnito di frangia pallida. Inferiormente sono di color giallo ocraceo nel campo e grigio cenerognolo nei margini, con una macchia ocellare nera con pupilla bianca nell'apice. Le ali inferiori dentellate nel margine posteriore, ornato anch'esso di frangia pallida, e con alcune macchie brune parallele alle curve rientranti della dentellatura, le quali mostrano volersi congiungere dall'uno estremo e dall'altro per costituire una fascia: inferiormente sono grigie-cenerognolo con un vestigio di fascia bianca flessuosa, circoscritta da entrambe le parti da una linea più fosca; senza alcun altro segno di macchie o di punti.

Trovasi *nelle foreste* di Terra d'Otranto, e proprio nel Bosco di Guagnano, ove ho preso la farfalla nel mese di luglio.

(2) Due anni or sono ho dato in cambio come *lupinus* Costa esemplari di Sicilia che dovevano essere considerati invece come *rhamnusia* Frr. Chiedo scusa ai miei egregi corrispondenti, e li prego di correggere.

diluto; androconiis latissimis omnino lanugine tectis; ♀ *obscuriore*, *magis ochracea. Subtus disco flavo obscuriore, plerumque signaturis alar. infer. magis distinctis, fascia dilutiore flavescente non albida.*

È questa una forma appariscente dal colore bruno grigiastro uniforme più diluito della *lupinus* Costa, dalla quale differisce essenzialmente per il taglio dell'ala superiore molto più largo, coll'angolo interno meno ottuso e l'angolo apicale meno acuto.

Ali inferiori profondamente dentellate, frangie subalbide, androconi larghissimi, più ancora della *rhamnusia* Frr., non nudi, ma vellutati e quasi a livello colla squamatura generale dell'ala. Lanugine dell'ala superiore meno ruvida che nella *lupinus* Costa.

Di sotto il disco delle ali anteriori di colore un po' più intenso che nella *lupinus* Costa.

La zona grigio brunnea dell'apice si allarga maggiormente lungo la costa al disopra dell' ocello apicale, che è circondato da un cerchietto giallo ben distinto e più chiaro del fondo ocraceo del disco.

Ali inferiori a disegni più o meno marcati ma colla fascia chiara più diffusa e giallognola, non bianca, come nella *rhamnusia* Frr. e *lupinus* Costa.

La ♀ cogli ocelli cerchiati largamente di giallo ocraceo. Sfumatura ocracea nel disco.

Tre esemplari nella mia collezione 1 ♂ 1 ♀ ed un alquanto aberrativo negli androconii esageratamente crassi—ricevuti dalla firma Staudinger Bang - Haas sotto il nome di *intermedia* Stgr. e provenienti da Margelan.

c)—intermedia Stgr. (tav. II, fig. 7, 8). Figurata da Seitz (Grossschm. palaearct— tav. 47 d ♂ e ♀. È un po' più piccola e più oscura della *lupinus* Costa, più grande e più festonata della *lycaon* Rott. Ha gli androconii larghi e crassi.

Nel disotto ricorda la *catalampra* Stgr, colle ali inferiori miste di grigio bruno, ma senza linee ben distinte. Frange un po' più chiare del fondo, ma non bianche.

Ne ho di diverse località nella mia raccolta: dell' Altai, di Culgia, dell'Ural, portate queste lo scorso anno del signor Bartel, di Buda-Pest (avute come *lycaon* Rott.), e persino dei dintorni di Vienna, ricevuti con questa incontrollabile indicazione di località, sotto il nome di *lycaon* Rott dalla ditta Staudinger Bang - Haas, e che per la forma degli androconii non posso ascrivere, che a questa varietà.

d)—turanica Rühl (Tav. II, fig 9, 10)—Grande come o poco più della *lycaon* Rott, dice il Rühl (Palaear. Grossschm pag. 598 e 825), ma coll'androconio molto più largo. Il disotto delle ali inferiori più chiaro, non lo è tuttavia quanto nella *lupinus* Costa. Essa ha anche un colorito più oscuro.

Habitat: Turchestan—Valle dell'Ili—(Culgia). Ne ho esemplari provenienti da Juldus.

e) — lanata Alpher. È descritta dal Rühl (l. c.) come simile alla *lupinus* Costa nella sua lanosità, ma molto più oscura specialmente nel disotto delle ali superiori, che diventa nel ♂ qualche volta completamente bruno oscuro. La ♀ si distingue poco dalla precedente. Seitz, trova che ha una lanosità più lunga.

Habitat: Caucaso settentrionale.

f)—pasimelas Stgr. È descritta dallo Staudinger come più grande, più oscura della *lycaon* Rott, colle ali anteriori anche al disotto totalmente oscure, o col giallo di molto ridotto, aggiunge il Seitz.

Non ne ho sott' occhio alcun esemplare, ma probabilmente per la sua statura avrà gli androconii del gruppo *rhamnusia* Trr.

Habitat: Ircutzc. (Alpheracky ritiene sia da considerarsi sinonimo della sua var. *lanata* (Rühl pag. 825).

g) mauritanica Oberth (Tav. II, pag. 11, 12). Figurata da Seitz (Grosschm - palaear *Tav. 47 e* ♂ e ♀), è descritta da Carlo Oberthur Etudes VI (1891) pag. 58, e da Rühl (loco citato pag. 599).

Essa è più piccola della *lupinus* Costa, ma ancora un po' più grande della *lycaon* Rott.

Le sue ali anteriori sono più larghe, le inferiori meno profondamente dentellate. Colorito bruno oscurissimo: frangie oscure: androconii corti e grossi di color ardesia oscuro, attraversati da coste nerissime e non giallognole come nella *rhamnusia* Frr. e nelle precedenti.

Di sotto le ali inferiori sono unicolori grigie, spolverate di atomi oscuri. L'ocello apicale nel di sotto dell'ala superiore è cinto da un alone più chiaro; il disco più pallido.

La ♀ ha il colorito bruno anch'essa, ma più oscuro delle altre forme, ed il giallo rossiccio è limitato a due ampî cerchi intorno agli ocelli; e solo eccezionalmente ne appare una debole velatura nel disco.

Vivo, dice il Seitz (l. c. p. 141) ha un bellissimo riflesso bronzo cupreo.

Habitat: Algeria. I miei esemplari sono di Batna (Provincia di Costantina) ai piedi del Gebel Aures, e probabilmente provengono dalle prime falde di quell'alta catena, che più in su fornirà verisimilmente la forma delle *lycaon* Rott., che riscontrasi in Sicilia sul Monte S. Salvatore (Madonie).

Lycaon Rott. (1775) (Tav. II, fig. 13. Figurata come *eudora* da Esper (Schm. in Abbild 45, I, (1777) e 69, 1, 2), da Hübner (Samml. Europ. Schm. 163. 4, e 160 come *jurtina* ♀ da Ochsenheimer (Schm. v. Eur. I, 1. 123); da Godart (Hist. Nat. da Lepid. de France II. 18. 1-3).— Di nuovo da Esper sotto il nome di *Janirula* 103-1., (che Seitz ritiene come una aberrazione degna di conservare il suo nome); da Seitz (Grosschm. pal. tav. 47 c. ♂, 47 d. ♀; da Spuler (Schm. Eur. tav. 12. f. 12 a ♂).

Statura da 36 a 41 mm. ♂ di colore bruno oscuro più caldo che non il ♂ del *jurtina* L. Androconii come già descritti. Ali anteriori slanciate ma non acute, un po' più lanose che nel *jurtina* L; margine esterno non incavato come è invece nel *rhamnusia* Frr. Ali inferiori con margini poco sensibilmente ondulati. Frangie oscure. Vivo ha un riflesso iridescente con prevalenza di verde metallico. Ocello apicale oscuro, qualche volta un altro ocello nella cellula 2ª, (*biocellata* Rag., o *pavonia* woelsch. Qualche volta anche un punto fra questi due occelli *triocellata*). Fascia marginale più spesso, e disco più di rado, quasi insensibilmente afflati di una sfumatura rugginosa.

♀ Bruna più chiara del ♂ con una fascia antermarginale nelle ali ant. di color giallo ocreo saliente verso il centro nella cellula 2ª. In questa fascia sono racchiusi i due ocelli, l'apicale di sotto è leggermente pupillato: spesso, afferma il Rühl (pag. 597), « fra questi due ocelli ve n'è un altro nero cieco. » Qualche volta manca quello della cellula N. 2 *schlosseri* woelschow), qualche volta manca quella della cellula Num. 5 (*lusca* Schultz). Accanto al margine la ♀ porta sulle ali anteriori una traversa oscura più o meno distinta.

Nelle ali inferiori la ♀ ha la fascia mediana, delimitata da una linea oscura irregolare, formata da un tono più chiaro del suo colorito.

Al disotto l'ocello apicale della cellula 5ª è per lo più centrato di bianco. Di raro lo è il secondo ocello nella ♀. Il disco in entrambi i sessi è di color giallo vivo quasi aranciato. La fascia marginale della ♀ è divisa dal disco da una linea oscura poco distinta.

Il margine esterno come pure le ali inferiori sono di color bruno più o meno spruzzati di atomi oscuri. La fascia mediana nelle ali infe-

riori è appena in certi individui distinta da una maggior spolveratura di nero, in certi altri da una delimitazione formata da una linea irregolare più oscura.

Di raro vi si notano due piccoli ocelli neri marginati di giallo verso l'angolo anale. È da notarsi in questa forma la completa assenza di bianco o di grigiastro chiaro nel disotto delle ali inferiori.

Habitat nella sua forma tipica: quasi tutta l' Europa centrale. In Italia l'ho delle Alpi marittime (Valdieri, Colle di Tenda) Appennino parmense (M.te le Canate).

a) — *Catamelas* Stgr (tav. II, fig. 14, 15). Figurata dal Seitz (Grosschm. pal. tav. 47 d.).

Statura della *lycaon* Rott. Il ♂ si distingue al disopra per la lanugine soltanto, che è un po' più densa e ricopre gli androconii. Di sotto però è molto più cupo di colore, e senza spolveratura bruna, tanto che nelle ali inferiori ricorda molto la *jurtina* L. Frangie oscure.

La ♀ non si distingue al disopra da quella della *lycaon* Rott, pur essa variando di intensità di colore e di espansione del giallo nel disco da individuo ad individuo. Le ali inferiori sono nel disotto unicolori bruniccie, senza alcuna spolveratura oscura.

Habitat: Siberia orient. meridionale, Altai e Tian - Scian.

b)—*catictera* Mihi (tav. II, fig. 16. 17) Nuova-subspecie—Mi è stata mandata dalla firma Staudinger Bang-Haas come *var. intermedia* Stgr. Infatti potrebbe esser con quella confusa per l' ondulatura un po' sensibile del margine delle ali inferiori. Ma gli androconii sottilissimi, ed identici a quelli delle *lycaon* Rott, e l'*uncus* me la fanno mettere quì a suo posto. Inoltre una differenza essenziale da tutte le forme fin qui descritte consiste nel disotto delle sue ali.

Mentre il disopra tanto nel ♂ quanto nella ♀ corrisponde a quello della *lycaon* Rott., il disotto è molto più pallido di giallo nelle ali anteriori, con l'ocello apicale contornato da un cerchio giallo chiaro, che cava distinto sul fondo discale.

Nelle ali inferiori ed all' apice delle superiori il fondo dell'ala è grigio giallognolo, non grigio ferro, nè bruno; cosparso da una spruzzatura più oscura, che si dispone più fitta a formare come una specie di fascia antemarginale bruna. Vi è sensibile la fascia mediana pure bruniccia.

Habitat: Zeitun.

c)—*maroccana* Blachier. Accompagnata da una magnifica figura, eseguita dal Culot di Ginevra, il prof. C. Blachier pubblica negli Annali della Société Entomol. de France vol 7°, 1908 la descrizione di una nuova razza della *lycaon* propria del Marocco.

« Il ♂ mostra sul disco un grande spazio chiaro fulvo a riflessi dorati, gli androconii non sono più sviluppati di quelli del ♂ d'Europa, il disotto è grigio giallastro, nettamente traversato da due linee brune ondulate, come nel tipo europeo. La ♀ con lo stesso disotto del ♂ ha tutto il mezzo del disco delle ali superiori largamente tinteggiato di giallo argillaceo chiaro, che rammenta assai le ♀♀ che si prendon nel Vallese. Qualche atomo bruno spolvera la parte basale.

« Il ♂ ha quasi sempre due ocelli ben marcati (*biocellata*), l'apicale è qualche volta doppio, come nell' esemplare figurato; l' inferiore può essere rimpiazzato da un piccolo punto. La ♀ ha sempre due grandi ocelli, dei quali il superiore è qualche volta bipupillato.

Habitat: Atlante marocchino.

d)—*catalampra* Stgr.—Figurata da Seitz (Groschm. pal. 47 d.)

Il ♂ è un po' più piccolo del precedente. È caratterizzato da una fascia antemarginale gialla, accentuata, tanto da essere un po' più di una sfumatura, che racchiude due ocelli neri, uno nella cellula 2ª l' altro nella cellula 5ª (*biocellata*).

La ♀ ha un colorito bruno più oscuro della *lycaon* Rott, ed i suoi due ocelli sono circondati da un cerchio giallo ciascuno, che li tiene separati, senza formare la solita fascia o specchio antemarginale.

Di sotto il disco non è giallo aranciato, ma ocraceo cupo.

Le ali inferiori sono di sotto color grigio ferro un po' più chiare nella parte marginale.

Habitat: Mongolia.

e) — *analampra* Mihi (Tav. II. fig. 18, 19). Nuova subspecie — Se a precedente forma è designata come splendida (*lampros*) di sotto (*cata*), questa invece è veramente splendida di sopra (*ana*), specialmente nella ♀, brillantemente variegata, *bunt*, come si direbbe in tedesco.

Infatti se il ♂ ricorda nel colore nigrescente del disopra la *lycaon* Rott, portando qualche volta anche la sfumatura rugginosa verso il margine delle ali, e per solito un ocello solo, l'apicale, mentre la *catalampra* Stgr., che più le assomiglia di sotto, ha due ocelli sempre, la ♀ ha

un colorito molto più vivo di quello della ♀ della *lycaon* Rott, e della *catalampra* Stgr. Il giallo aranciato dell' ala superiore è molto diffuso nel disco, e le ali inferiori portano una fascia mediana ben distinta con un contorno esterno biancastro, ed una fascia antemarginale bruna che ricorda quella della *rhamnusia* Trr. Frangie bianche.

Il disotto delle quattro ali rammenta quello della *catalampra* Stgr. pel suo grigio ferro, che però è alquanto più chiaro colla riga mediana spesso ben marcata nelle ali inferiori: nelle ali superiori il giallo del disco è più esteso e più brillante.

Habitat: Monte Majella e Gran Sasso d'Italia, i due massi più elevati dell' Appennino (raccolta dal signor F. Dannehl), e probabilmente anche il resto dei monti abruzzesi.

f)—*anacausta* Mihi (tav. I, fig. 11-13). Nuova subspecie—È questa una forma che si stacca da tutte le altre pel suo colorito bruno molto diluito, quasi bistro.

La sua statura è pochissimo più piccola della *lycaon* Rott.: il contorno delle sue ali inferiori è poco sensibilmente ondulato; le sue frangie sono chiare.

Essa è molto meno densamente lanosa di tutte le altre. Il ♂ al disopra è quasi unicolore; solo eccezionalmente nelle ali inferiori traspare appena appena la fascia mediana del disotto.

La sfumatura antemarginale, che nella *lycaon* Rott. è rugginosa, qui, quando appare, è di un colore ocraceo molto diluito.

Particolare a questa *anacausta* Mihi è la relativa frequenza di un secondo ocello nero nella cellula 2 della pagina superiore del ♂, ed è per siffatti esemplari che Ragusa ha creduto di poter far valere una *ab. biocellata*, mutazione normale che si riscontra in quasi tutte le *licaonidi*, a partire dalla *catalampra* Stgr. e dalla *maroccana* Blach., che dovrebbero essere di solito biocellate. Io posseggo esemplari biocellati anche della *lycaon* Rott., tipica, della *catamelas* Stgr., e della *analampra* Mihi.

In questa *anacausta* Mihi quando ci troviamo davanti alla mutazione biocellata, entrambi i punti dell'ala superiore sono sempre circondati da un piccolo alone giallognolo, come nella *catalampra* Stgr. dove l'alone è più rugginoso.

La ♀ ricorda pel colorito giallo chiarissimo la *libanotica* Stgr., senonchè ha il disco contornato da una ombreggiatura oscura, che lo divide con linea saliente, come nelle altre forme, dal campo antemargi-

nale; e nelle ali inferiori più che nella *libanotica* Stgr. è distinta in bruno chiaro la fascia mediana.

Di sotto in entrambi sessi, abbiamo il disco dilavato, più sporco che nella *lycaon* Rott, con un margine grigiastro, e le ali inferiori grigio brune, che portano una fascia mediana contornata di fuori da un campo biancastro.

Voleva dapprima chiamarla *insulicola* questa razza, che era stata scoperta dal signor Geo. C. Krüger sul monte San Salvatore (Madonie) in Sicilia al disopra dei 1200 metri di altezza. Ma dalla ditta Staudinger-Bang-Haas mi vennero forniti due esemplari ♂♂ sotto il nome di var. *mauritanica* come provenienti d'Algeria, e che io suppongo dei dintorni di *Lambessa*, più in alto verso il Gebel Aures, che non sia Batna, da dove proviene la vera *mauritanica* descritta da Oberthür, e che appartiene al gruppo *rhamnusia* Frr.

Questi due esemplari d'Algeria sono identici a quelli ora descritti di Sicilia, e provano una volta di più la connessione, che esiste fra la fauna insulare, e quella del vicinissimo continente Africano, connessione già riscontrata in altre specie, e per non citarne che una congenere, nella Epinephele jurtina L. *fortunata* Alph. trovata dapprima alle isole Canarie, poi in Algeria, in Portogallo ed ora in Sicilia.

Habitat: Sicilia (Madonie) Algeria.

g) — *libanotica* Stgr — Lo Staudiger la descrive con poche righe latine nel suo Catalogo 1901, dicendola della grandezza della *lycaon* Rott, ma di colore molto più pallido; la ♀ colle ali pallido ocracee, ed il disotto delle ali inferiori bianco grigiastro.

Queste ♀♀ hanno un campo discale latissimo di color giallo pallido, senz'altra separazione dalla fascia antemarginale, che una sottile linea bruniccia, che si stacca dall'alto della costa.

Le ali inferiori chiarissime sono uniformemente colorite di bistro, ed appena percettibile è la linea antemarginale.

L'ondulazione del margine è alquanto sensibile. Le frangie sono chiare.

Di sotto tutto è molto chiaro, più chiaro anche della subspecie *anacausta* Mihi: le ali inferiori quasi uniformemente biancastre.

Seitz dice (Grosschm. pal. vol. I pag. 142) di aver ricevuto da Digne come singole eccezioni degli esemplari perfettamente eguali alla *libanotica* Stgr, e ritiene che questi individui devono provenire da suolo calcare.

Probabilmente questi esemplari della Francia meridionale occ., non sono che mutazioni accidentali provenienti da circostanze locali, ma potrebbero forse formare anche una nuova razza parallela alla *anacausta* Mihi di Sicilia, o costituire un passaggio tra questa e la *libanotica* Stgr. Certo è che anche la razza Siciliana testè descritta proviene da formazioni geologiche calcari.

Habit: Siria (Monti del Libano)

Ed ora ecco il quadro riassuntivo delle forme che si aggruppano nelle due specie.

I.—RHAMNUSIA Frr.

a) — *lupinus* Costa.
b) — *margelanica* Trti
c) — *intermedia* Stgr.
d) — *turanica* Rühl.
e) — *lanata* Alph.
f) — *pasimelas* Stgr.
g) — *mauritanica* Oberth.

II.—LYCAON Rott. (*typica, biocellata* Rag.=*paeonia* Woelsch. *schloeseri* Woelsch., *lusca* Woelsch., *subalbida* Schulz.)

a) — *catamelas* Stgr. (*typica* et *biocellata*).
b) — *catictera* Trti (*).
c) — *maroccana* Blachier (*biocellata* et *typica*).
d) — *catalampra* Stgr. (*biocellata*).
e) — *analampra* Trti (*typica* et *biocellata*).
f) — *anacausta* Trti. (*typica* at *biocellata*).
g) — *libanotica* Stgr (*).

(*) In *catictera* ed in *libanotica* forse per il non molto grande numero di esemplari a mia disposizione, non ho potuto ancora constatare la mutazione *biocellata*. Per analogia però mi sembra dovrebbe trovarsi anche presso queste due sottospecie.

E non sarebbe forse questa tendenza alla *biocellatura*—per dir così—osservata finora solo nelle forme di *lycaon*, mentre non ebbi campo di notarla in alcuno degli esemplari di nessuna forma di *rhamnusia* Frr., un altro carattere differenziale fra le due specie?

Lycaena escheri Hb.

Il 25 giugno 1908 a Camporosso, pochi chilometri indentro nella valle della Nervia dietro a Ventimiglia il Dott. Gieseking ebbe la ventura di raccogliere un magnifico esemplare ginandromorfo di questa Lycaena. Nel lato sinistro ha le ali brune colle macchiette rosse terminali della femmina, nel lato destro ha le ali del maschio del più splendido azzurro. Ambo i lati rispondono perfettamente ai rispettivi tipi, un po' più in piccolo peraltro.

Nel disotto i punti e gli ocelli sono fortemente marcati..

Collezione Turati.

Deilephila dahlii-infuscata Trti *(forma nova)*

(Tav. III, fig. 3-4)

Area media non rosea sed dense obscure-squamata. Maculis basale, cellulare et subapicale confusis.

È la forma più oscura di questa specie oltremodo interessante, propria della Sardegna e della Corsica; quasi un avanzo di una fauna antichissima e forse la origine da cui tutte le altre *deilephilae* sono derivate.

Rimasta chiusa nelle due isole pel mare, che le ha separate dal continente, la *dahlii* H. G. non si deve essere che poco o punto modificata, e questa forma oscurissima, che si incontra assai sovente molto ben caratterizzata, potrebbe rappresentare l'estremo limite da cui questa specie è forse partita. Le forme più chiare, infatti della *dahlii* H. G., che hanno già del roseo nella squamatura mediana delle loro ali, lasciano trasparire un disegno, che è una transizione verso quello della *euphorbiae* L.

Caratteristica di questa specie, l' unica del genere che le ha così, sono le tre macchie nere laterali sui primi tre segmenti dell'addome.

La forma *infuscata* Mihi, ha tutta l'area centrale, che dovrebbe essere di un colore crema rosato, cosparsa invece di una fitta spolveratura di squame olivacee, oscurissime, tanto da lasciare solo come una stretta striscia chiara, che ricorda lontanamente quella della *livornica* Esp., tra la larga fascia trasversa antemarginale e le macchie—basale, cellulare e subapicale—confuse insieme col colore della costa.

In alcuni esemplari l'ala superiore è quasi totalmente olivacea, ad

eccezione di quella striscia, chiara, ridotta ad un tenue filo, e di una macchietta di poche squame chiare al disotto della macchia olivacea discale.

Il resto è come nella *dahlii* H. G. tipica.

Il Dott. W. Gieseking la raccolse abbastanza numerosa insieme al tipo in Sardegna, nei dintorni di Sassari, e la allevò anche da bruchi portati in Riviera da quella località.

Gli esemplari raccolti a Macomer appartengono invece tutti alla forma tipica.

Deilephila hybr. *euphorbiae-dahlii* et inversa.

(hybridationes novae)

Il Dott. W. Gieseking ha portato da una escursione fatta per mio conto in Sardegna nel giugno del 1907 una serie di bruchi vivi della *Deilephila dahlii* H. G., ch'egli allevò in Riviera fino alla completa metamorfosi.

Contemporaneamente, andando alla ricerca della rarissima *Deilephilae nicæa* Prun. sul versante mediterraneo dei monti della Liguria occidentale, raccolse buon numero di bruchi della *Deilephila euphorbiae* L. Ebbe allora la felice idea di tentare l'incrocio fra le due specie, e vi riuscì perfettamente.

Senonchè i ♂♂ della *dahlii* H. G. si accoppiavano molto più facilmente con le ♀♀ dell' *euphorbiae* L., che non i ♂♂ della *euphorbiae* L. con le ♀♀ della *dahlii* H. G.

Risultato ne fu una numerosa serie di uova del primo incrocio, che facilmente si svilupparono e diedero buona messe dell' ibrido *walteri* Mihi, che dedicai al figlio del Dott. Gieseking, il giovane intelligentissimo Walter, valente musicista, al quale si schiude la più brillante carriera artistica, che non gli impedisce di conoscere e coltivare anche la lepidotterologia e la coleotterologia.

Dall'incrocio inverso, *giesekingi* Mihi in onore dell'allevatore stesso, scarse si ebbero le uova, difficile l'allevamento dei bruchi, e miserrimo il risultato finale: due soli ♂♂. Due altri esemplari, questa volta un ♂ ed una ♀ furono però ottenuti nel 1908 con genitori puri allevati in casa delle sue specie rispettive, e due crisalidi rimangono tutt'ora, che non schiusero, ma che stanno ora svernando.

D. hybr. WALTERI Trti $\left\{\frac{\textit{dahlii H. G.} ♂}{\textit{euphorbiae L.} ♀}\right.$

(Tav. III, fig. 7-10 e Tav. IV, fig. 5-6)

Della *dahlii* H. G. ha la macchia discale e subapicale riunite nel verde olivaceo diffuso lungo la costa. Dell'*euphorbiae* L. ha il colore del campo centrale dell' ala, più caldo e più rosato che nella *dahlii* H. G., sebbene leggermente spruzzato di squamule oscure.

La grande riga olivacea trasversa antemarginale, che si allarga dall'apice al margine interno, è come nell'*euphorbiae* L. più stretta, che non nella *dahlii* H. G. Ma, a differenza dell'*euphorbiae* L. essa è attraversata nella sua larghezza da due o tre coste biancastre, come nella *dahlii* H.G.

La macchia olivacea discale è più piccola, quasi ovoidale, come nella *euphorbiae* L. Così pure la macchia subapicale più o meno lunulàta e convessa distalmente, che si nota più o meno grande nell'*euphorbiae* L., e nella *dahlii* H. G. è rappresentata da un frego oscuro confuso col colore olivaceo diffuso della costa, ed è sempre bene accentuata, malgrado non campeggi su fondo roseo, ma si attacchi al verde oliva dello spazio costale.

Caratteristico è nella *walteri* Trti un piccolo segno, più o meno sensibile da un esemplare ad un altro, che rappresenta un carattere particolare della *dahlii* H. G., completamente escluso dalla *euphorbiae* L.

Questo segno oscuro si trova tra la macchia basale e la macchia discale: si stacca dalla costa per finire alla seconda biforcazione della vena mediana.

Le ali inferiori hanno i neri più marcati della *euphorbiae* L. Il margine roseo tra la striscia nera e le frangie bianche è più largo di quello della *dahlii* H. G., e largo quasi quanto quello della *euphorbiae* L.

Il torace che nella *dahlii* H. G. ha le scapole orlate di bianco anche della parte dorsale, mentre nell' *euphorbiae* L. non porta che una larga striscia bianca avviluppante coi suoi lunghi peli bianchi una parte della base dell'ala, ha nella *walteri* Trti appena accennato l' orlo dorsale, mentre è come nell'*euphorbiae* sui lati.

L'addome porta come nella *dahlii* H. G., la caratteristica serie delle tre macchie nere laterali. Esse sono però interstiziate fra di loro da spazi bianchi equidistanti, mentre nella *dahlii* H. G. le due prime di queste macchie, cioè quelle aderenti al torace, sono più ravvicinate fra loro, quasi senza bianco, ma divise solo dal verde olivaceo del fondo.

Nella *dahlii* H. G. si nota più o meno accusata una specie di riga dorsale biancastra fiancheggiata da due altre righe quasi parallele olivacee più oscure, che vanno dal torace a finire nell'estremità anale.

Questa riga biancastra è anche nella *walteri* Trti sensibile come lo sono pure le due righe olivacee. Le insenature bianche dei segmenti trovano come una interruzione allo incontro di questa doppia , o triplice, riga dorsale, in ciò ricordando la *euphorbiae* L. che ha una larga fascia dorsale semplice olivacea, ed il bianco degli interstizi segmentali, che le si arresta contro, cerchiando pel resto completamente ogni anello dell'addome.

Il disotto delle quattro ali è più chiaro che nella *euphorbiae* L. non è tutto unito di colore, ma ha gli stessi segni e le stesse ombreggiature marginali recate dalle quattro ali della *dahlii* H. G., colla medesima riga nera, qualche volta binata, che va dalla metà del margine interno fin quasi al centro dell'ala inferiore.

D. hybr. GIESEKINGI Trti { *euphorbiae* L ♂ / *dahlii* H. G. ♀ }

(Tav. III, fig. 11, 12 e Tav. IV, fig. 7-8)

L'ibrida inversa della *walteri* Trti è di una rarità pari alla difficoltà, che si incontra per allevarla.

I due esemplari del 1907, entrambi ♂♂ hanno un colorito meno giallognolo nello spazio chiaro dell'ala superiore, che non i due ♂ e ♀ ottenuti nel 1908. L'insieme però dei caratteri di entrambe le covate corrisponde completamente per il resto.

Essi hanno sulle ali superiori una sfumatura un po' più oscura della *dahlii* H. G., che quasi si accosta a quella della forma *infuscata* Trti, ed è ad ogni modo sensibilmente più accentuata di quella della *walteri* Trti.

La striscia transversa antemarginale, meno larga alla sua base che nella *dahlii* G. H. e tutta unita di colore, come nella *euphorbiae* L., invece di essere attraversata, come nella *walteri* Trti, dalle coste bianche proprie della *dahlii* H. G. La macchia subapicale olivacea a differenza della *walteri* Trti è allungata orizzontalmente, ed unita al verde della costa come nella *dahlii* H. G. Anche qui le macchie laterali nere dell'addome sono tre, separate però fra loro da un interstizio bianco. La terza di queste tre macchie, la dorsale, è però più ridotta nelle sue dimensioni, quasi ad un piccolo punto nero.

L'addome è cerchiato di bianco negli interstizi dei segmenti, come nella *dahlii* H. G., ma non vi si notano affatto le righe dorsali longitudinali della *dahlii* H. G., che sono abbastanza percettibili nella *walteri* Trti.

Al disotto nessuna differenza sensibile dalla *dahlii* H. G. è da notare.

*
* *

I bruchi delle due ibridazioni tengono pel colorito verdognolo dei loro fittissimi punti più della *dahlii* H. G. che non dell'*euphorbiae* L.

Come è noto la larva di quest'ultima tav. IV fig. 3-4 varia moltissimo nel colore rosso e nero, come pure nella grandezza e nel colore delle macchie gialle abbinate lateralmente entro piccoli spazi ovoidali neri nella parte prossimale di ciascun segmento. Una riga rossa percorre tutta la lunghezza del dorso, allargandosi in qualche esemplare, a partire dallo scudetto anale, ad ogni intersezione cogli interstizi segmentali, per finire nel segmento cervicale quasi insensibilmente dilatata.

Questo primo segmento nella *euphorbiae* L. porta due macchie nere ai lati della riga dorsale, simili alle altre macchie segmentali, in ciascuna delle quali è inscritta una piccola macchia gialla, stretta, allungata come se fosse formata da due macchiette confluenti.

La testa è un po' più chiara della linea di sopra rossa, pellucida, tendente al bruno. In qualche esemplare la testa reca due punti neri occipitali.

La linea stigmatale gialla e rossa, è interrotta qualche volta, come a formare un seguito di macchie rosse allungate, quasi in corrispondenza colle gambe.

Nell' interstizio tra le gambe, e sui segmenti sprovvisti di gambe vi sono macchie nere ventrali.

La *dahlii* H. G. (tav. IV, fig. 1-2) invece ha i puntini verdognoli di cui à cosparsa, a guisa di papille, tutta la parte oscura del suo corpo, molto più fitti, e molto più minuti di quelli della *euphorbiae* L.

Particolare finora da nessuno fatto rilevare: le macchiette gialle binate ovoidali, che, si trovano nei campi neri laterali di ogni segmento, sono allungate parallelamente alla linea stigmatale, mentre nella *euphorbiae* L. sono più grandi, più larghe ed allungate in direzione opposta, cioè trasversalmente.

Altro dettaglio che non trovo ancora rimarcato da alcun autore, è lo scudetto bruno-granato, chitinoso, come la testa, della *dahlii* H. G.

che ne ricopre, per quasi quanto è largo tutto il primo segmento; scudetto delimitato prossimalmente da un filo giallo-verdognolo e poi dalla incavatura segmentale nera, su cui s'innesta la testa. Esso non esiste nell'*euphorbiae* L., dove l'incavatura segmentale dietro la testa è del colore della testa stessa.

Un altro punto di diversità, che ritengo inedito ancora, tra le due larve è il colore ventrale, che nella *dahlii* H. G. è verdognolo, aranciato fra le gambe, senza le macchie nere, che si riscontrano nella *euphorbiae* L.

La linea dorsale della *dahlii* è gialla ed aranciata, di tratto in tratto di colore più carico.

Anche l'ultimo segmento, l'anale, ha qualche diversità. Nell'*euphorbiae* L. vi si nota un solo punto giallo largo, ovoidale, da ogni lato al termine della riga rossa dorsale: nella *dahlii* H. G. la linea dorsale vi termina in un punto giallo-verdognolo fiancheggiato d'ambo i lati da due punti allungati dello stesso colore.

Mandibole e parti buccali consimili nelle due specie.

Fatte così risaltare le differenze essenziali fra i bruchi adulti delle due specie, eccomi ad esaminare come si comportano i due ibridi fra di loro, ed in confronto dei loro genitori.

Mi spiace di non avere a mia disposizione che bruchi dell'ultima e della penultima muta fra loro senza alcuna sensibile differenza, e non poter così fare alcuna osservazione sulla *anticipazione* illustrata tanto coscienziosamente dal prof. Denso in altre specie congeneri.

Bruco della *hyb. walteri* Trti (Tav. IV, fig. 5-6).

Il segmento anale porta le caratteristiche della *dahlii* H. G., solo esso ha le macchie laterali gialle più larghe, e quasi confluenti.

Lo scudetto bruno-granato del primo segmento è ridotto a minori proporzioni, ed è fiancheggiato da due macchiette nere.

La testa è completamente bruno-granata, opaca, non pellucida: l'incavo del primo segmento, ha un largo anello nero che ne forma il margine prossimale.

Questo anello nero è delimitato distalmente da un filo giallo verdognolo più largo, che non sia nella *dahlii* H. G., ed è attraversato dalla linea dorsale, di un colore rosso-aranciato più intenso che nella *dahlii* H. G.

La tinta verde-nera del corpo è cosparsa da una serie di punti, o papille verdognole, più minute di quelle della *euphorbiae* L. ma tuttavia più grosse di quelle della *dahlii* H. G. e disposte ordinatamente, come

nella *euphorbiae* L. in serie di file trasversali, più spaziate fra di loro che non sieno nella *dahlii* H. G., nella quale invece sembrano quasi formare il fondo di un minutissimo mosaico.

La linea stigmatale è continua dalla testa al terzo del corpo; indi seguita interrotta, come formata da macchie giallognole negli interstizii, e rosso-brune sul mezzo dei segmenti.

Il nero-verde coi suoi puntini verdognoli si estende oltre la linea stigmatale più in giù verso il ventre, che non nella *dahlii* H. G., e nel 4° e 5° segmento dove non ci sono gambe, fascia anche il ventre stesso, che è più rosso e meno verdognolo dalle *dahlii* H. G.

Il nero che abbiamo trovato fra le gambe dell'*euphorbiae* L. ricompare in quest'ibrido, sebbene sia molto meno accentuato che nella sua forma paterna.

Bruco della *hyb. giesekingi* Trti (Tav. IV, fig. 7-8):

Esso ha un colorito più pallido e più verde di quello della *walteri* Trti. Ha le stesse particolarità della sua inversa per quanto riguarda le macchie gialle laterali, la punteggiatura papillosa del corpo e la linea dorsale. Invece lo scudetto del primo segmento è ridotto ad un semplice allargamento rosso oscuro della riga dorsale, fiancheggiato da due macchiette nere.

La testa porta i due punti neri occipitali, che si riscontrano qualche volta nell'*euphorbiae* L.

L'interstizio fra la testa ed il primo segmento è di colore rosso giallognolo e non nero. Il margine prossimale di questo primo segmento è formato da un anello nero più stretto di quello della *hyb. walteri* Trti.

La linea stigmatale è continua: più larga e più chiara che nella *dahlii* H. G., coi punti rossi segmentali molto diluiti di colore.

Il verde nero coi puntini verdognoli a triangoli più piccoli fra le gambe fascia anche qui il 4° e 5° segmento, ed una macchia nera, ma poco intensa, si nota nello spazio intercrurale. Le zampe anteriori sono nere esteriormente come in alcuni esemplari alla *euphorbiae* L., mentre nella *dahlii* H. G. e nella *hyb. walteri* Trti sono rosso-brune.

Nel segmento anale la riga dorsale aranciata prosegue sino all'estremità al disotto del corno, come nell'*euphorbiae* L. ma reca lateralmente i due punti disposti come nella *dahlii* H. G.

Crisalidi:

La crisalide dell'*euphorbiae* L. di colore luteo, colle stigmate nere

si riconosce pel suo colorito chiaro in confronto di quello della *dahlii* H. G. che è più bruna. Entrambe le ibridi pur avendo le stigmate non ben distinte hanno nel colore del loro involucro una tinta degradante dal luteo dell' *euphorbiae* L. al bruno della *dahlii* H. G. marcando più specialmente il colore escuro sugli ultimi segmenti.

Malacosoma franconica panormitana Trti (*nova subspecies*)

(Tav. I, fig. 12-13)

Alis elatioribus ♂ magis flavoinsperso: ♀ rubiginea, non brunnea, lineis transversis flavis plus minusve signatis

Dal taglio delle ali più largo, più robusto, più riquadrato di quello della *franconica* Esp. tanto nel ♂, quanto nella ♀ parrebbe a prima vista una specie a sè.

Ma il bruco non sembra differire da quello della *franconica* Esp. se non nel raggiungere nel suo pieno sviluppo una maggiore robustezza. Da un allevamento fatto dal signor Geo. C. Krüger in Sicilia si ebbe nella seconda metà di luglio una serie di ♂ e di ♀ assai poco varianti rispettivamente fra di loro. Un allevamento tentato l' anno scorso da me a Milano non riuscì fino alla crisalide.

Si può ritenere che questa sia una razza speciale della Sicilia, limitata alla provincia di Palermo, e più specialmente al Bosco di Ficuzza, dove fu rinvenuta.

Il ♂ ha le ali più ottuse nell'apice che non la *franconica* Esp.; ha anche un color bruno un po' più rossiccio, meno violaceo, ed all'infuori della zona semi trasparente in cui le coste sembrano un po' meno segnate, che nella forma tipica, è largamente cosparso di squamule giallo-citrino, che si intensificano nella riga antemarginale più che indovinabile.

Caratteristica mi sembra la linea spezzata di chiusura della cellula, meno marcata che nella *franconica* Esp. (Tav. I, fig. 10, 11).

Il disotto è più lanoso su tutta la superficie delle ali, di un bel colore giallo lucente, sericeo.

Le antenne, la testa, il torace, le gambe e l'addome sono di color giallo-olivaceo.

La ♀ è di color ruggine, con le fascie giallognole, come nella *castrensis* L., più o meno accentuate da individuo ad individuo.

Disotto anch'essa è sericea nelle sue squame alquanto lanose.

Antenne testa, torace, gambe ed addome del medesimo colore ruggine.

Questa nuova razza particolare dell' isola non ha nulla a che fare colla *var. lutea* Oberth, dell'Algeria.

Il de Joannis nella sua Contribution à l'ètude des Lépidoptères du Morbihan (Ann. Soc. Ent. de France, vol. 77, 4° trim. 1908) dice che questa specie colà comune lungo tutta la costa dell' Atlantico da Quiberon a Etel, è molto variabile di colorazione, principalmente, la ♀, che varia dal biancastro carneo al bruno oscuro quasi nerastro.

La forma siciliana è invece assai costante nel suo colore tanto nel ♂ quanto nella ♀, il che sembra costituire un carattere particolare della razza siciliana.

Collez. Turati 6 ♂♂ 6 ♀♀.

Perisomena caecigena Kupido

Questa specie che finora era stata segnalata soltanto oltre i confini orientali italiani è stata nel 1908 trovata anche nel bel centro d'Italia sul versante adriatico dell'Appennino.

Il sig. F. Dannehl ne raccolse i bruchi su dei cespugli di quercia lungo la strada provinciale che da Montorio al Vomano scende a Teramo (Abruzzo): li allevò e ne ottenne bellissimi esemplari, in tutto conformi con quelli della Dalmazia, dalla fine di settembre alla metà di ottobre.

Questa apparizione è notevole pel fatto, che è una prova di più, che la nostra fauna appennino-adriatica si riattacca a quella della riva opposta del nostro mare interno, e potrebbe confermare l'opinione dei geologi, che l' Italia, era in tempi non molto remoti unita alla Dalmazia, e che l'Adriatico si è formato in epoca posteriore alla terziaria.

L'immensità d'un simile cataclisma si può quasi valutare dopo quello che così orrendamente ha distrutto le belle città e le floride regioni del nostro Faro.

Agrotis erythrina Rbr.

Curò non cita questa specie fra le italiane. Il catalogo Staudiger-Rebel 1901 ne indica come altra delle sue località l'Appennino centrale.

A conferma di questa notizia accennerò che ne è stato preso un esemplare sui monti di Tivoli il 3 luglio 1908 del sig. Francesco Dannehl.

Agrotis candelarum signata Stgr

È la forma mancante della sfumatura rugginosa; ed ha le righe nere strette e distinte.

È stata presa nello scorso luglio del sig. Geo. C. Krüger a Fenestrelle, (Alpi Cozie) e da me alle Terme di Valdieri in Valle Gesso (Alpi marittime). Essa non è stata ancora segnalata come forma italiana. Il catalogo di Curò a pag. 10 della III parte la indica con segno di interrogazione.

Nelle aggiunte inedite, manoscritte, lasciate dal compianto nostro amico, e gentilmente affidatemi dalla famiglia, trovo indicato con una freccia per aggiunta, accanto alle *candelarum* Stgr il nome di *ashworthi* Dbdy, colla nota di pugno di Curò: « è stata catturata in luglio a San Martino sulle Alpi marittime — specie dell'Inghilterra mer. — bruco su *graminee* e *sedum* ».

Ora io mi permetto di dubitare della giustezza di questa affermazione. Non so se l'informazione sia pervenuta a Curò dal Millière, che ha esplorato il versante meridionale occidentale delle nostre Alpi marittime da S. Martino Lantosca alla Madonna delle Finestre, ed al Colle delle Finestre, ma io mi permetto di ritenere, che tanto il Millière quanto il Curò si sieno sbagliati. Ben è vero che la *ashworthi* Dbldy, che ha una certa rassomiglianza colla forma *signata* Stgr della *candelarum* Stgr, potrebbe anch'essa ritenersi una razza locale inglese della *candelarum* Stgr. Ma non mi sembra possibile che quella forma di latitudine così lontana si trovi fra di noi. Essa è sopratutto distinta dalla intensità di nero, non solo nelle strette rigature delle ali, ma anche nella fascia mediana, cosa che in qualche esemplare più marcato, si può forse riscontrare nella *signata* Stgr. Da ciò evidentemente l'inganno.

Agrotis elegans Ev.

Raccolto del Dott. W. Gieseking insieme alle specie seguenti nell'agosto 1907 al colle dell'Argentera (Alpi Cozie). Dal sig. Krüger fu preso al disopra di Fenestrelle nel luglio 1907, e da me nelle Valla Gesso alle Terme di Valdieri, ed al Vallasco (Alpi marittime).

Agrotis larixia Gn.

Già il Curò nel suo Saggio di un catalogo dei lepidotteri d'Italia— Noctuae—(pubblicato nel 1877) suppone questa specie appartenente alla fauna italiana, perchè « presa da Bellier in Val di Larche (Francia merid. or.) in vicinanza del confine piemontese ». Larche (donde Larixia) è il villaggio di frontiera, colla dogana francese, per chi dall'Italia scende dalla strada nazionale del colle dell'*Argentera*.

Per quanto il Catalogo Staudinger Rebel 1901 indichi come habitat della specie le Alpi della Francia e del Piemonte (Alp. Gall. et Ped.) la cosa ha avuto ora una conferma, e si può levare il punto interrogativo del catalogo dei Lepidotteri d'Italia del Curò a questa specie rarissima nelle collezioni, facilmente confondibile colle *elegans* Ev., localizzata alle convalli delle Alpi Cozie tanto francesi quanto italiane. Infatti il Dr. Gieseking me ne raccolse due esemplari il 18 agosto 1907 a 2000 metri d'altezza al di sopra del Colle dell'Argentera.

Agrotis musiva Hb.

È degno di nota, che questa specie, propria delle vallate alpine è stata da me presa all'acetilene il 1° settembre 1908 alla Villa del Soldo (Alzate - Brianza, Provincia di Como).

Prima non era mai stata trovata in Lombardia nè da me nè dal compianto mio cugino Gianfranco, e reca alquanta meraviglia il vedere come una specie appartenente a località elevate, sia stata trovata a poche centinaja di metri (circa 400) sul livello del mare, sulle ultime morene frontali verso la Valle del Po.

Curò indica questa specie come rara nella zona settentrionale e nelle Alpi marittime (Colle di Finestra).

Il Dottor Gieseking ne prese un esemplare al Colle dell'Argentera Alpi Cozie) il 18 agosto 1908, ed il signor Krüger un altro a metà di luglio 1908 sui monti al di sopra di Fenestrelle (Alpi Cozie), ed io uno in agosto alle Terme di Valdieri (1375 m.).

Agrotis constanti Mill.

Dacchè fu descritto dal Millière quest'*Agrotis* è stato sempre rarissimo nelle collezioni.

Chrètien ne fece soggetto nel Naturaliste del 19 nov. 1906 di una nota interessante specialmente per la conoscenza dei primi stadii della larva.

Più recentemente il signor H. Brown di Parigi nel Bulletin de la Societé Entomologique de France (N. 10 del 1908) ne dà ulteriori notizie, promettendo per gli Annali della Società dettagli più completi e figure a questo soggetto, avendolo egli potuto allevare ed osservare in tutto il suo sviluppo.

Ma sempre la specie era stata trovata localizzata alle Basse Alpi (Digne) ed al département di Vaucluse (Brantes). Ora lo si annuncia dei Pirenei orientali, trovata dal signor Powell per conto dei signori Oberthür, ed io lo segnalo delle nostre Alpi marittime liguri.

Avevo preconizzato che nelle nostre Alpi marittime ed Alpi Cozie si sarebbero dovute trovare quasi tutte le specie particolari alla fauna della Francia meridionale orientale, ed a quella peculiare di Digne. I risultati fin qui da me ottenuti a mezzo del signor Krüger, a Fenestrelle, e per mia propria esperienza nella Valle del Gesso, ed a mezzo del Dottor Gieseking, che incaricai di esplorare le Vallate del colle di Tenda e di Pigna (29 chil. indietro di Ventimiglia) cominciano a darmi la dovuta soddisfazione.

Una delle specie più particolari infatti è l'*Agrotis constanti* Mill., che ormai si può ascrivere alla fauna italiana, essendo esso stato raccolto in 5 esemplari nel 1907 ed in 9 esemplari nel 1908 nella prima metà d'ottobre alla lampada d'acetilene sui monti al disopra di Pigna. Tra gli esemplari ricevuti di là ve ne sono alcuni alquanto più marcati nei loro disegni bruni, che non la figura pubblicata dal Millière, e non pure un esemplare ♀ che ebbi in comunicazione lo scorso anno dal signor Bang-Haas, proveniente da Digne.

Il Dr. Gieseking afferma che è molto localizzato e rarissimo anche lassù. Esso viene alla luce dell'acetilene ma piomba subito a terra fuori della portata delle rete, tanto che riesce difficilissimo di ritrovarlo fra i sassi, che hanno quasi lo stesso colore delle sue ali.

Pachnobia rubricosa F.

Secondo il Catalogo dei lepidotteri d' Italia, di Curò questa specie dovrebbe trovarsi, ma rara, in Italia, e solo nella zona settentrionale (Colle di Torino, secondo Ghiliani)

Io l'ho avuta quest'anno da due diverse località italiane. È stata

presa del signor Geo C. Krüger sul Monte Bisbino (lago di Como) a metà aprile del 1908.

Ragusa la cita di Sicilia: infatti vi fu presa alla Ficuzza dal signor Geo C. Krüger alla lanterna nei mesi di febbraio e marzo.

Dappertutto però in esemplari scarsissimi ed isolati.

Dianthoecia vulcanica Trti.

Ho ricevuto un secondo esemplare ♂ di questa nuova specie (1) preso sul Monte Busambra, (al disopra della Ficuzza) nel maggio del 1908, identico al tipo da me descritto dell'Etna.

Non è dunque una forma particolare della fauna circumetnea ma una specie affatto distinta, che si ritrova su un'area abbastanza estesa della Sicilia, ed in terreni di origine affatto differente.

Bryophila amoenissima (*nova species*).

(Tav. I. fig. 14-15)

Colore cinereo glaucescente non viridimixto, fascia media lata, intense nigricante, non brunea, interdum squamulis glaucescentibus sparsa.

Le ali anteriori hanno la forma e la squadratura della Br. *ravula* Hb. sebbene sieno alquanto più allungate.

Il loro colore è cenerognolo glauscente, non verde come nella *ereptricula* Tr. e nella *algae* F.

Una larga fascia mediana più o meno intensamente nera, non brunnea, talora spolverata di squamule glaucescenti, attraversa tutta l'ala superiore dalla costa al margine interno.

Questa fascia è prossimalmente conterminata da una linea nera, che forma due piccoli archi aperti verso la base dell'ala, e riuniti in un breve stelo comune sulla costa mediana, prolungandosi poi con un breve tratto nero nel campo basale glaucescente, suffuso di qualche punteggiatura nera. La linea distale della fascia suddetta è costituita dalla antemarginale nera, la quale, partendo dalla costa poco prima dell'apice fa dapprima un risalto rientrante, poi una curva saliente distalmente, indi di nuovo una rientranza verso il margine interno.

---

(1) Natur. Sic. 1907—Nuove Forme di Lepidotteri, II, pag. 24.

Rimane così un campo antemarginale glaucescente cosparso di alcuni punti neri disposti quasi a formare una linea marginale, campo più largo, che non sia nella *algae* F. la corrispondente area verde antemarginale.

Nello spazio basale, glaucescente, è da notare anche una linea basilare nera ondulata — qualche volta interrotta — più carica di colore verso il margine interno.

La macchia vascolare e la reniforme non si rilevano negli esemplari che hanno la fascia nera più oscura.

In quelli dove il nero è meno intenso, e le squamule glauche spolverano questa fascia, oltre la vascolare e la reniforme si nota anche la macchia obeliscata, che è limitata al disopra da un tratto nero terminante in quello, che riunisce fra di loro i due piccoli archi della extrabasilare.

La reniforme è in questi casi larga, a doppia filettatura sottile, nera prossimalmente. La vascolare non è rotonda, ma ovoidale, allungata verso la costa, contornata da un sottile filo nero ben distinto: essa reca un piccolissimo punto nero nel mezzo.

Negli esemplari a fascia meno oscura (fig. 14) tra la vascolare e la reniforme si può riscontrare più o meno allungato un cuneo di squamule del colore glauco del fondo.

Lungo la costa degli esemplari chiari si notano due o più macchiettine nere unguicolate.

La linea marginale è punteggiata, nera. Le frangie sono grigie.

Ali posteriori bruno sericeo in alcuni esemplari con un accenno ad una sottile riga antemarginale brunescente.

Testa, palpi, torace e scapole del colore grigio glaucescente del fondo, commisto a qualche punteggiatura nera, occhi nudi neri, antenne lutescenti, filiformi, alquanto più rinforzate alla base.

Addome biancastro, sericeo, con i soliti ciuffi neri dorsali.

Di sotto le quattro ali sono bianco-sericee. Le superiori sembrano più oscure perchè vi traspare l'ombreggiatura del di sopra.

Gambe e tarsi unicolori biancastri, come l'addome.

Questa specie si distingue dalle sue congeneri anzitutto pel suo colore delicatissimo, poi per la sua statura, cosicchè non si può riportarla ad alcuna delle specie finora conosciute.

Negli esemplari più chiari essa ricorda un po' pel colore, non pel taglio delle ali, la Br. *umowii* Ev. ma ha le ali inferiori non segnate come questa specie.

Raccolta nella prima settimana di agosto del 1908 nell'alto Appennino abruzzese (Monte Majella) dal sig. Francesco Dannehl.

Collez. Turati 15 esemplari.

Hadena monoglypha Hufn.

(3 nuove subspecie insulari mediterranee)

a) monoglypha-sardoa Trti.

(Tav. VI, fig. 4, 5, 6)

Obscurior; lineis ondulatis conspicuis late signatis; fascia media brunnea intensissima.

5 esemplari presi dal Dr. W. Gieseking in Sardegna nei pressi di Macomer a fine giugno 1907, ed una ♀, un po' più piccola (fig. 6), colla macchia trapezoide terminante più stretta nel margine interno, presa sul monte Limbara in provincia di Sassari in principio di luglio dello stesso anno, presentano la caratteristica di una variegatura oltremodo marcata nel loro colore.

Un po' più piccoli della forma continentale, hanno un colorito bruno molto più vivace del tipo di Hufnagel; le macchie bene spiccanti nel campo trapezoidale oscurissimo, limitato da una parte e dall' altra da linee ondulate molto più chiare e più larghe che non nella forma principale.

Collez. Turati 2 ♂♂ 4 ♀♀.

b) monoglypha-corsica Trti

(Tav. VI, fig. 7-8)

Minor glaucescente, signaturis dilutioribus.

In Corsica la *monoglypha* Hufn, subisce un'altra modificazione. Essa vi compare sotto la forma di una razza locale degna di essere notata; perchè pur avendo una lontana affinità colla *sardoa* Trti, per l' intensità della colorazione, tuttavia il tono del fondo è in essa glaucescente non terreo. Le sue righe ondulate sono più strette, più diluite, e le macchie meno appariscenti che nella *sardoa* Trti.

Disotto grigio oscuro, fumoso, e non bruniccio chiaro, colle solite striature.

È stata raccolta dal sig. Alberto Faller a Vizzavona in principio di Agosto del 1907 collezione Turati: 2 ♂ ♀.

c) monoglypha-sicula Trti

(Tav. VI, fig. 2-3)

Dilutior, maculis et signaturis obsoletis.

La terza isola del Tirreno ci reca la terza forma, assai curiosa per la somiglianza che essa ha in alcuni esemplari colle *lithoxylea* F. (tavola VI, fig. 9). Se non avesse il colore più oscuro, e la lineetta basale bruna al margine interno, sarebbe quasi da ritenerla una forma di transito a questa.

La *sicula* Trti, in confronto della *monoglypha* Hfn, tipica, ha la macchia reniforme quasi obliterata, la vascolare minima e stretta; nessun accenno a fascia trapezoidale oscura; le righe ondulate quasi scomparse e confuse col colore bruno pallido del fondo.

Essa fu trovata soltanto alla Sciacca della Busambra, al disopra della Ficuzza a circa 1200 metri di altezza, dal sig. Geo. C. Krüger nella prima settimana di giugno del 1906.

Collez. Turati 6 es., 2 ♂♂ 4 ♀♀.

La numerazione della tavola VI è errata, e va così corretta:

N. 1. monoglypha Hufn.
» 2. 3. — sicula Trti.
» 4. — 6 — sardoa Trti.
» 7. 8. — corsica Trti.

Ammoconia senex typhœa (*nova subspecies*)

(Tav. V, fig. 9)

Alis obscure cinerascescentibus, signaturis non dilute brunneis sed nigerrimis — alis posticis ad marginem nigro adflatis

Il sig. Geo C. Krüger prese nel torrente di Zafferana Etnea al lume dell'acetilene tre esemplari, uno in novembre del 1907, due nello stesso mese del 1908 — di questa nuova forma, che rivela una volta di più pel suo colorito nero-carbone l'origine vulcanica del terreno, che la produce. Essa è del tipo peculiare alla fauna circum-etnea, già da me fatto notare nelle mie *Nuove Forme* II (1).

(1) *Naturalista sicil.* 1, 1907—Nuove riforme di Lepidotteri II pag. 9.

Non occorre per essa altra descrizione che il dire, che è perfettamente simile nei disegni alla *senex* H. G., (Tav. V, fig. 8) che si riscontra anche nell'ovest di Sicilia, in terreni giurassici o calcari, alla Ficuzza, — ma ha il colorito del fondo invece che grigio-perla, di un color cenere oscuro leggermente violaceo, e le macchie ed i disegni invece che bruno-dilavati, di color nero carbone.

Le ali posteriori hanno lungo il loro margine esterno una densa sfumatura fumosa.

Collez. Turati, 3 ♂♂.

Epunda lichenea Hb

Il Catalogo di Curò dice, che il tipo di questa specie « è proprio dell'Inghilterra meridionale, Andalusia e Francia mer. e occ. probabilmente s'incontrerà anche nel Nizzardo ecc.—apparisce in *giugno* e il bruco si pasce della *Silene nocturna* »,

Poi una nota inedita nelle aggiunte che egli aveva preparato per la riedizione dice: « In Sicilia ne raccolse un esemplare tipico il sig. Ragusa ». Infatti trovo nel catalogo di Lepidotter. di Sicilia dell'amico Ragusa, segnate come specie siciliane tanto la *Epunda lichenea* Hb. quanto la *viridi cincta* Frr. Ora io mi permetto di dubitare sulla forma tipica della Sicilia, poichè tutti gli esemplari recatimi in vari anni dal sig. Krüger ed altri allevati da bruchi da me presi in febbraio al Monte Cuccio nascosti nei gambi tra foglia e foglia della *Ferula* comune, erano appartenenti alla forma *viridicincta* Frr. propria della Sicilia, e come tale anche indicata dal Catalogo Staudinger Rebel 1901.

L'altra forma siciliana è la *aetnea* Trti., che è propria del territorio circumetneo in terreni di natura vulcanici.

La *viridicincta* Frr. è stata presa anche a Cerchio (Abruzzo) dal barone Antonio D'Amore Fracassi. Quanto alla *lichenea* Hb. vera, che è oscura di colore, con qualche macchietta gialla a modo delle *Polie*, essa è stata presa per la prima volta in Italia dal Dott. W. Gieseking sui monti al disopra di Pigna il 2 ottobre 1908.

Deve essere sfuggito per errore al Curò il dire, che questa specie apparisce in giugno, poichè le farfalle di questa famiglia appariscono di solito in autunno.

Polia flavicincta-enceladaea Trti *(nova subspecies)*

(Tav. V. p. 13-14)

Nigrescenti grisea;—signaturis obscurissimis—scarse flavo notata.

Anche questa forma dell' Etna, raccolta in alquanti esemplari dal sig. Krüger all'acetilene nei mesi di ottobre e novembre del 1907 e 1908 a Zafferana Etnea (Prov. di Catania) forma il parallelo colla Ammoconia *senex typhæa* Trti per rapporto alla *Polia flavicincta* F., specie questa molto variabile per sè stessa da località a località. Ma la costanza del tipo nella regione in cui questa forma fu trovata mi consiglia a descriverla come una razza locale nuova, degna di essere registrata.

Presento a tav. V, fig. 10 un esemplare della *flavicincta* F. di St. Goorshausen, valle del Reno che si può ritenere vicinissimo alla forma tipica di Fabricius, figurata da Hübner al N. 46.

La fig. 11 della mia tav. V è la forma del terreno calcare o giurassico della Sicilia settentrionale occidentale, e corrisponde alla forma *calvescens* B, come la descrive anche Guenée (Noct. II, p. 40).

Essa è molto più chiara nel fondo delle ali, e nelle sue macchie glaucescenti, che non la *flavicincta* F. Rassomiglia nel colorito alla *rufocincta* H. G., dalla quale differisce, oltrechè per la statura, per la disposizione delle macchie, nonchè per l'ombreggiatura dell'ala inferiore.

La forma *meridionalis* B. citata dal Failla e dal Ragusa come forma siciliana, ha un colore grigio-cenere oscuro nel maschio, grigio nero nella femmina, ma ha pure «il colore aranciato anche più intenso» che non nella *flavicincta* F., come dice Guenée (Noct. II, pag. 40). Essa è una forma intermedia fra la *flavicincta* F. e la *enceladaea* Trti. Il tipo che ne presento a tav. V, fig. 12, proveniente da Oporto, è uno degli individui più marcati, largamente segnati di arancione.

Nella *enceladæa* Trti invece l' arancione è pallido e quasi nascosto sotto le squamule nere. Il colore del fondo è di un grigio ferro oscurissimo, ed i disegni oscuri sono marcati in color nero-carbone.

Anche le ali inferiori hanno tutti i disegni e le righe molto più fortemente marcati in nero-carbone.

Polia flavicincta-sublutea Trti (*nova subspecies*)

(Tav. V, fig. 15-16)

Colore lutescenti — griseo, flavo insperso; signaturis brunneis.

Questa razza d'Algeria correva sotto il nome di *calvescens* B. Come si vede dalle figure che presento, essa non ha nulla a che fare con la *calvescens* B, come è descritta da Boisduval e da Guenèe, e come la si riscontra del resto in Sicilia (tav. V, fig. 11). Essa ha per trait-d'union colla *flavicincta* F., la *meridionalis* B. che forma il passaggio dall' una all'altra razza, col suo colore vivo aranciato.

Ne ho in raccolta alcuni esemplari ricevuti dalla casa Staudinger-Bang Haas sotto la indicazione di *flavicincta var.*, e corrispondono ad altri esemplari avuti dal commercio, per quanto leggermente un po' più oscuri, sotto il nome di *calvescens* B.

Alla *sublutea* Trti devono essere ascritti tutti quegli individui col fondo dell' ala di colore uniforme luteo, sul quale campeggiano i soliti disegni e le macchie di colore grigio bruno, ma cavano distintamente in giallo arancio le altre macchiette, disposte come d' ordinario nella forma specifica principale.

Del resto ben a ragione mi scriveva ultimamente il sig. R. Pungeler che la colorazione della *flavicincta* F. si regolava effettivamente a seconda del colore delle roccie nei posti dove essa vola. Il nome di *meridionalis* B. per gli individui oscuri può condurre in errore, poichè anche nel Sud essa compare solo in date località, mentre in altre località meridionali compaiono anche individui chiari.

Ritengo dunque sia bene aver definito le varie razze locali di questa specie, che si distinguono pel loro abito speciale. Di queste ne ho segnalate tre: la *calvescens* B., la *meridionalis* B. e la *enceladaea* Trti, che appartengono alla Sicilia.

Polia dubia lutescens Trti (*forma nova*)

(Tav. V, fig. 37-38)

Forse ad un incrocio della P. *venusta* B. colla P. *dubia* B. si deve questa caratterstica forma, che dovrebbe — se non altro — essere una mutazione aberrativa della *dubia* B.

Essa è stata raccolta in parecchi esemplari insieme al tipo nella valle Nervia dal Dott. Giesking, in fine di settembre e principio di otto-

bre negli anni 1907 e 1908. Fu anche allevata ab ovo dallo stesso entomologo.

Si avvicina alla forma A, descritta da Guenèe (Noct. II, pag. 41) come proveniente dalla Spagna.

Essa ha il tono di colore giallo-rosato come quello delle *venusta* B. più chiare, lo spazio mediano (ed antemarginale nella ♀), come pure le macchie costali grigio ferro meno cerulescenti, di quelle degli individui più oscuri della forma tipica.

Le macchie, vascolare e reniforme, ben colorite in giallo rosato.

Messi a confronto cogli esemplari della forma più oscura (tav. I, fig. 35-36), se ne vede a prima vista la diversità.

Polia canescens Dup.

(Tav. V, fig. 17 e seguenti)

Un larghissimo materiale di questa rara ed intricata specie mi è stato fornito in questi ultimi tempi dai miei raccoglitori d'Italia in tre forme diverse: una di Sicilia del sig. Geo C. Krüger, una della Riviera dal Dott. W. Gieseking, ed una terza dell'Italia centrale (Lazio) dal signor F. Dannehl.

La curiosità di venirne a capo mi ha portato ad approfondirne lo studio quanto più possibile; e con gli esemplari che già avevo nella mia collezione, e con quelli che potè largamente fornirmi la casa Staudinger-Bang-Haas ho potuto venire alle conclusioni, che ora andrò esponendo.

Il tipo della specie è stato descritto da Duponchel nel 1826 (VI, tav. 99, fig. 3 e pag. 422), e da Boisduval (Annal. soc. Linn. VI, 1827 pag. 113, fig. 3). Esso è anche assai bene riprodotto nella figura 466 di Herrich-Schäffer. Guenée (Noct. II, pag. 35) riconoscendo le tre forme diverse, che ne furono fatte fuori, stabilisce addirittura la *canescens* Dup tipica come « la più pallida delle tre ». Egli dice: « le ali superiori sono quasi bianche, poco nebulose, con le tre righe principali più distinte, la ondulata sempre ridotta a dei punti, almeno a partire dalla cellula fino al bordo interno: i punti terminali ben distinti ».

Le ali inferiori sono di un bel bianco, qualche volta leggermente spolverato di grigio « sulle nervature ».

È questa la forma ch'egli ascrive alla Francia centrale; essa corrisponde perfettamente agli esemplari raccolti dal sig. Dannehl nel Lazio, sui colli di Tivoli, alla fine di Settembre 1908. Anche la ♀ in questa forma è simillima al ♂, salvo le ali inferiori, come al solito, largamente nereggianti dal margine verso l'interno (tav. V, fig. 17-18).

La forma della Sicilia, recatami dalla Ficuzza del sig. Geo C. Krüger corrisponde a quella figurata da Hübner-Geyer ai numeri 787 e 788, sotto il nome di *var. pumicosa* H. G., e che Guenée (l. c.) così descrive: « più grigia, più spolverata d'atomi olivastri nei quali si sperdono tutte le linee. Tinta giallastra più marcata sul disco ». (Tav. V, fig. 19, 21).

Egli la crede una forma intermedia fra le *canescens* Dup. tipica e la *var. asphodeli* Rbr. Staudinger nel suo catalogo 1901 non ha creduto di tener in piedi questa forma, pur ben distinta dalla *canescens* Dup. e l'ha riunita come sinonimo con questa.

Ma essa è bene una razza diversa, una speciale forma locale, che merita di essere mantenuta col suo nome particolare. In essa le ♀♀ sono, anche nell'ala superiore, ordinariamente più oscure dei ♂♂, a tal punto che io l'ho confusa l'anno scorso colla *dubia* B. affermando che questa specie si trovi in Sicilia, ciò che probabilmente non è.

La forma *asphodeli* Rbr. (tav. V, fig. 22, 23) è una forma oscurissima, quasi fuligginosa, propria della Corsica, ed ha anche nel ♂ le ali inferiori oscure: meriterebbe forse per questo di essere ritenuta una specie a sè, se—come osserva Guenèe—la descrizione del bruco fornita da Rambur, non s'accordasse perfettamente con quella dei bruchi della *canescens* B. da lui raccolti.

La vera *asphodeli* Rbr. è rarissima nelle collezioni.

Ne circolano di false, O. meglio di altre forme parellele provenienti d'altre località.

Ragusa nel suo Catalogo dei Lepidotteri di Sicilia indica come appartenenti alla *var. asphodeli* Rbr. alcuni individui della sua raccolta, presi in Sicilia.

Non sono in grado di contestare questa affermazione dell'amico, poichè non ho sotto gli occhi i suoi esemplari; però, per induzione dalla serie di individui di Sicilia portatimi dal signor Krüger si potrebbe ritenere, che anche gli esemplari della collezione Ragusa sieno individui appartenenti alla razza siciliana specialmente oscura nelle ♀♀, che non è la *asphodeli* Rbr,. ma la forma *pumicosa* H. G.

Una nuova forma orientale proveniente da due diverse località della Costa Eusina, che ho avuto dalla Crimea e da Amasia va pure tenuta distinta. Io la chiamerò *asphodelioides*. (Tav. V, fig. 24, 25) perchè finora era stata confusa, e messa in commercio dalla Casa Staudinger Bang-Haas col nome di *asphodeli* Rbr.

Con questa non ha di comune che la fascia centrale un po' più oscura del tipo, come la si nota anche in qualche esemplare della *pumicosa* H. G.

Essa ha un fondo grigio-fumoso tendente al violaceo, ed ha le ali di sotto bianche nel ♂ come nella *canescens* Dup. tipica.

Gli esemplari di Palestina (Tav. V. p. 26 un po' troppo carica, e 27) formano un altro gruppo che può collegarsi colla razza del Portogallo (tav. V, fig. 30, 31) d'Oporto, e con quella della Liguria occid. (Tav. V, fig. 28, 29, 32), di Ventimiglia e Valle Nervia.

Dal più al meno gli individui di queste provenienze hanno tutti una tinteggiatura calda, rosata, come si osserva nell'*Agrotis candelarum* Stgr. nella *Toeniocampa rorida* H. S. e più di tutti nella *Glottula encausta* Hb.

Le ♀♀ hanno qualche volta il fondo del colore un po' più oscuro, come in qualche esemplare di Liguria (Tav. V, fig. 32) e di Oport. (Tav. V, fig. 31).

Questa forma io vorrei chiamarla *calida*.

A Tav. V. fig. 29, presento un esemplare di questa nuova forma *calida* Trti. proveniente dalla Valla Nervia specialmente interessante pel suo colore e per i suoi disegni. Io l'ho figurato apposta accanto ad un esemplare dei più chiari di P. *venusta* B (Tav. V, fig. 33) perchè ad essa si concatena, quasi come un passaggio fra le due specie. A meno che non si voglia ritenerlo come il risultato di una ibridazione fra la P. *canescens* Dup. e la P. *venusta* B., che si trovano entrambe nella medesima stagione anche insieme alla *dubia* B. nella Riviera ligure occidentale.

Il Dr. W. Gieseking mi ha assicurato di aver trovato la notte parecchie volte sulle punte dei *Pinus halepensis* accoppiata la *dubia* B. con la *canescens* Dup, mandandomi così come ♀♀ di *dubia* B. esemplari che ora riconosco appartenere alla *canescens*-*calida* Trti.

Potrebbe quindi essere possibile anche l'incrocio fra la P. *canescens* Dup. e la *venusta* B.

Dasypolia templi—variegata Trti.

(*Forma nova*)

(Tav. V, fig. 6, 7).

Lineis undulatis non luteis sed intense nigrosignatis.

Due esemplari ♂ e ♀ fornitimi dal signor A. Bang.-Haas provenienti da Riga, insieme ad altri esemplari tipici della medesima località. Il signor A. Bang.-Haas pregandomi di prendere in esame questa

forma da lui ritenuta nuova, me la indicava come II generazione delle *templi* Thbg. Lascio a lui la responsabilità di questa affermazione, perchè nessuna sufficiente indicazione di data od altro mi permette di confermare questa notizia, tanto più che dai dettagli forniti da Millière (Icon. II, pag. 352) sulla metamorfosi di questa specie, si dovrebbe ritenere che, il suo sviluppo, occupando una annata, non rimarrebbe tempo ad un'altra apparizione fosse questa accelerata o ritardata. Inclino piuttosto a crederla una mutazione per causa di freddo.

La figura di *templi* Thbg data da Hübner, anche a detta di Herrich Schaeffer è irreconoscibile. Quest' ultimo al N. 454 del Supplemento e Millière (Icon. II, Tav. 87) ne dànno invece due buone figure, ma le linee—per necessità grafiche—sono più fortemente marcate in bruno che non nel vero. Infatti nella descrizione che della *templi* Thbg. dà lo Herrich Schäffer si legge (1) « tutti i disegni distinti, ma non marcatamente neri ».

Ciò si rileva invece nella nuova forma *variegata* Trti, che ha appunto tutti i disegni e le righe delle ali, più ancora nella ♀ che nel ♂, neri d'inchiostro, leggermente glaucescenti. La fig. 6 a Tav. V, è un po' troppo brunescente.

Essa differisce così in modo ben appariscente dagli esemplari d'Inghilterra, e dagli altri dell'Estonia, nei quali le righe appena campeggiano sul fondo luteo quasi uniforme delle ali.

A dar maggior risalto alla variegatura di questa forma contribuiscono anche le due macchie delle ali superiori: la vascolare per quanto piccola vi è ben marcata come un puntino biancastro; la reniforme stretta, allungata è chiara.

Collez. Turati—2 esemplari ♂ e ♀ ex Bang-Haas.

La *Dasypolia templi* Thbg., (tav. V, fig. 4, 5—forse un po' troppo marcate rigatme—) tipica è stata raccolta in 2 esemplari a fine settembre 1908 dal signor F. Dannehl sui colli di Tivoli.

I due esemplari sono passati nella collezione del sig. Sohn-Rethel. Non ne trovo menzione prima d'ora come specie italiana.

---

(1) « Alle Zeichnungen deutlich, aber nicht scharf schwarz » Pag. 265, Vol. II della Syst. Bearb. Schmett. Europ.

Dasypolia bang—haasi Trti (*nova species*).

(Tav. V, fig. 1, 2, 3).

Obscure olivacea, lutescenti mixta, lineis transversis ondulatis obscure brunneis, nigrescentibus.

Alis posticis unicoloribus obscure brunneis, lutescenti ciliatis, abdomine, thorace et capite concoloribus olivaceis.

Antennis brunneis, ♂ pubescentibus, ♀ filiformibus.

Differisce dalle *templi* Thnbg. (tav. V, fig. 4, 5) per la forma del taglio dell'ala, per la statura, pel colore.

Essa è alquanto più grande dei maggiori esemplari della *templi* Thbg. Le sue ali anteriori sono più larghe e quadrate, coperte di squamule fitte, vellutate, e non ruvide e rare come nella *templi* Tnbg. ciò che non è possibile rilevare dalle figure.

Il suo colore terreo olivaceo, più o meno misto di giallognolo, è uniforme, e più intensamente verdastro che nella forma *variegata* Trti (tav. V, fig. 6, 7) da me più sopra descritta.

Le due righe transverse sono dentate come nella *templi* Thnbg ma di colore molto più oscuro, quasi nero. La linea antemarginale lunulata lutea è più o meno fortemente accusata da individuo ad individuo.

Frangie doppie, come nella *templi* Thnbg, ma olivacee nelle prime ali, lutescenti nelle seconde.

La macchia vascolare è quasi impercettibile; la reniforme confusa nel colore del fondo qualche volta appare segnata come una macchietta allungata, indeterminata, più chiara.

Le ali inferiori differiscono completamente da quelle della *templi* Thnbg, per la loro tinta unicolore bruna oscurissima, e appena vi traspare dal di sotto in qualche esemplare la linea arcuata mediana, e la piccola lunula discale.

Testa, torace, addome olivacei, così pure le gambe, lanose.

Antenne nel ♂ pubescenti, filiformi nella ♀.

Di sotto di un bruno fumoso, un po' più chiaro sempre verso il margine interno; più oscuro invece lungo la cellula delle ali superiori, che è anche fornita di lunghe squame villose. In qualche esemplare il colorito del disotto è un po' più chiaro, tendente al luteo, ma in tutti c'è sempre una ombreggiatura oscura verso il margine e l'angolo interno dell'ala inferiore.

Le quattro ali portano le solite quattro righe mediane, arcuate, brune, e le lunulette ben distinte, brune nei dischi.

Nell' insieme questa specie dall' aspetto lanoso meno grezzo della *templi* Thnbg, un po' più vellutato, fa l' impressione di un animale di stagione fredda, ma tuttavia non di climi nordici od alpini. Essa infatti appare dalla metà d'ottobre alla fine di novembre.

Essa è sempre rarissima, ed isolata tanto che in cinque anni che il signor Geo C. Krüger la raccolse alla lampada d' acetilene alla Ficuzza, non è riuscito a metterne insieme più di 16 esemplari, di cui una sola ♀.

Colezione Turati 12 ♂ 1 ♀.
Collez. Püngeler 1 ♂.
Collez. Oberthür 1 ♂.

Hydroecia puengeleri Trti (*Nova species*).

(Tav. 1, fig. 17, I8).

Luteo - flava : fascia antemarginali fusco violacea plus minusve signata : lineis rubigineis : areis - extrabasali et intercellulari - fusco rubigineis : maculis : vasculari distaliter semi aperta fere lunulata - reniformi a costis intersecta - cordiformi quadripartita.

Alis posticis albidis vix fusco notatis.

Antennis ciliatis crassioribus quam in xanthene, capite, thorace abdomineque luteis fusco adspersis.

Espansione delle ali nel ♂ da 44 a 58 mm., più grande della *xanthenes* Germar (tav. I, fig. 16), quasi eguale a quella indicata dalla figura di Herrich Schaeffer per la *moesiaca* H. S. (tav. I, fig. 10), più piccola della *leucographa* Bkh.

Ricorda pel giallo più di tutte la *moesiaca*, ma la *xanthenes* Germar pel colorito fusco violaceo, più o meno marcato a seconda degli esemplari, che si nota nella fascia antemarginale, nel campo extrabasale e nell'area intracellulare, fra le due macchie, la vascolare e la reniforme.

La prima di queste è rotonda ben distinta, giallo - lutea come il colore del fondo, aperta distalmente, in alcuni casi sino a sembrare una lunuletta.

La seconda va confusa un po' col colore del fondo, ed è come nella *leucographa* Bkh—intersecata da tutte le coste marcate in ruggine, che

si staccano dalla chiusura della cellula. La macchia giallo lutea quasi cordiforme, che stà ben distinta al di fuori della fascia fusco violacea extrabasale, è quadripartita come nella *leucographa* Bkh.

Tutte le righe sono fusco rugginose: frangie ondulate.

Riga marginale, come un filo rugginoso distinto.

La linea ondulata, che precede distalmente la fascia fusco - violacea è molto più accentuata nei suoi risalti sulle coste e nelle sue insenature negli spazi intercostali, che non nella *xanthenes* Germar e nella *moesiaca* H. S.

Due righe prossimali a questa fascia fusco - violacea sono ben distinte ; esse non esistono quasi nella *xanthenes* Germ. e stanno un po' più allargate fra loro nella *moesiaca* H. S. a nella *leucographa* Bkh.

Il campo antemarginale, sopratutto verso l'apice è nella *puengeleri* Trti giallo come nella *moesiaca* H. S., mentre esso è infuscato tanto nella *xanthenes* Germ. quanto nella *leucographa* Bkh.

Ali inferiori biancastre, in qualche esemplare cosparse di ombreggiature oscure nello spazio antemarginale e sulle intersezioni delle coste.

Testa, torace ed addome giallo lutei, cosparsi di squamule fusco-violacee.

Antenne ciliate, alquanto più robuste che nella *xanthenes* German.

Il disotto delle quattro ali è giallognolo, chiaro, sericeo, colle frangie oscure, ed una caratteristica macchia costale subapicale rugginosa larga alla base, scendente a terminare quasi a vertice di triangolo.

Al margine costale delle quattro ali una spolveratura giallo-rugginosa. Nessun segno in chiusura di cellula: accennata appena verso il margine esterno la riga mediana nelle ali inferiori.

Nella *xanthenes* Germ. invece il colore del disotto delle ali è uniforme oscurissimo, specialmente nelle ali anteriori: nella *moesiaca* H. S. essa è chiarissima colle vene lanose un po' marcate in bruno, e la chiusura della cellula segnata in forma di lunuletta oscura; vi è inoltre una macchia bruniccia al margine superiore delle ali inferiori.

Nella *leucographa* Bkh., il colore del disotto delle ali, tranne uno spazio discale chiaro, è rosso bruno, rugginoso, più specialmente intenso lungo le coste ed i margini.

La *Hydroecia puengeleri* Trti, è stata trovata per la prima volta al Bosco della Ficuzza, in provincia di Palermo, dal signor Geo C. Krüger in tre soli esemplari alquanto usati, ma che malgrado ciò destarono subito un dubbio sulla loro identità.

Negli anni seguenti furono raccolti ancora ad uno ad uno, malgrado

le più diligenti ricerche, solo altri 6 esemplari tutti ♂♂. Seguendo la figura recata dallo Herrich Schaeffer, che è di una ♀ supposi poter allora ascrivere questi esemplari alla H. *moesiaca* H. S.

Il signor Rodolfo Püngeler, al quale sottoposi alcuni esemplari pel giudizio è stato sempre perplesso nel pronunciarsi.

Quest'anno però avendo egli potuto avere dalla Bulgaria una magnifica ♀ della *moesiaca* H. S., che gentilmente mi prestò per riprodurla sulla mia tavola a titolo di comparazione coi miei esemplari di Sicilia, venne anch'egli alla conclusione, che la specie scoperta dal sig. Krüger era affatto nuova.

Ed è a lui, che attualmente tiene lo scettro fra i lepidotterologi tedeschi, che col massimo piacere ed in segno di gratitudine e di omaggio la dedico.

Devo alla cortesia del signor Max Bartel di aver potuto avere sott'occhio anche il ♂ della *moesiaca* H. S. appartenente alla sua collezione. Esso differisce normalmente dalla ♀, per le ali inferiori bianche. La macchia vascolare rotonda con puntino bianco nel centro, la reniforme distinta e non confusa, nè attraversata dalle coste lo differiscono dalla *puengeleri* Trti, e dalla *xanthenes* Germ. La macchietta centrale è ovoidale e divisa in quattro, ma è più grande che nell'esemplare maggiore della *puengeleri* Trti, da me rappresentato.

Il suo colorito è più oscuro di quello della sua ♀ tra le macchie lungo la costa: così pure più intensa è la riga submarginale, un po' come nella *puengeleri* Trti, ma distalmente essa non ha sotto all' apice il risalto ad angolo acuto, che è caratteristico nella *puengeleri* Trti.

Se nen avesse le ali di sotto così bianche, potrebbe il ♂ della *moesiaca* H. S. essere scambiato all'ingrosso con una *xanthenes* Germ. più chiara poco curando la forma delle sue macchie ed il margine distale.

Io ringrazio tanto il signor Püngeler quanto il signor Bartel di avermi dato modo di poter comparare *de visu* così col ♂, che colla ♀ la mia nuova specie siciliana anche con quella di Bulgaria, che manca alla mia raccolta, come manca per la sua estrema rarità in molte delle migliori collezioni; e di aver potuto così stabilire il diritto di specie alla scoperta importante del signor Geo C. Krüger.

Collez. Turati 7 ♂♂ di cui il tipo N. 18, Tav. I.
Collez. Püngeler 1 ♂ — il tipo N. »
Collez. Stertz 1 ♂.

Leucania hispanica-tiburtina Trti (*nova forma*, Gen. I).

(Tav. VI, fig. 13).

Major quam hispanica Rbr. Alarum punctis marginalibus nigris, paullulum magis conspicuis.

Abdomine et penicillo anali grisescentibus, cruribus villosissimis griseis, collare bis griseo cincto.

Quando il signor Francesco Dannehl mi inviò per l'esame alla fine d'aprile 1908 alcuni esemplari di questa *Leucania* da lui appena presi sui colli di Tivoli, pur notandoli assai affini alla L. *hispanica* Rbr., che tengo in collezione, fui meravigliato dalla intensità del grigio che ne ornava il collare ed il pennello anale del ♂, ma sopratutto dalla fenominale villosità delle zampe anteriori del ♂, coperte come d' una fitta lana grigia, che si protende come uno sbuffo, od un jabot, davanti al petto di questi individui: villosità che non recano affatto gli esemplari della *hispanica* Rbr, e che si può spiegare col fatto dell'apparizione di questa forma nella stagione ancor fredda dell'anno.

Il signor Dannehl ne coltivò le uova, e nel mese di settembre ottenne la seconda generazione, che più corrisponde alla *hispanica* Rbr per quanto sia più viva di colore.

Essa non ha nei ♂♂ tutta la villosità di quelli della sua prima generazione.

Che questa forma di *hispanica* Rbr., italiana, in entrambe le generazioni debba essere ritenuta identica alla forma spagnuola non oso affermarlo, perchè il materiale di *hispanica* Rbr che mi sta sotto gli occhi non è sufficientemente numeroso, e nemmeno oso tenerla separata nella prima generazione, tanto più che seguendo il parere di qualche altro lepidotterologo, il signor Dannehl ha già messo in commercio la sua seconda generazione come *hispanica* Rbr.

Ad ogni modo sia come razza locale, sia come generazione vernale la forma *tiburtina* Trti è ben degna di essere tenuta in vista.

Essa si distingue dalla forma, che meglio si attaglia alla descrizione di Rambur anche per altri caratteri, oltre quelli testè accennati.

La *tiburtina* Trti infatti è sensibilmente più grande e più allungata nel taglio delle ali che non la *hispanica* Rbr. Essa misura nel ♂ 36 mm. nella ♀ 35 mm. da apice ad apice.

Nel disegno delle ali segue quello della *hispanica* Rbr. che è presso a poco quello delle specie affini di quel gruppo, la *sicula* Stg. sopratutto.

Ha la nervatura mediana bianca prolungantesi più sottile oltre la cellula fin quasi al margine esterno; ha il punto nero, discoidale ben distinto, ed una striscia bruna molto accentuata al disotto della nervatura mediana bianca che va dalla base dell' ala fino alla triforcazione della detta nervatura oltre la cellula; con un frego bruno nel terzo superiore dell'ala al di fuori della cellula ed al disopra del prolungamento della costa mediana.

La tinta della *tiburtina* Trti appare meno uniforme, perchè è ruvidamente cosparsa di moltissimi punti neri, che si dispongono più fitti verso il margine, negli interstizî delle coste, le quali risaltano in chiaro sul fondo stesso dell'ala.

Una serie di otto puntini neri minutissimi, ma ben distinti si trovano negli spazî intercostati del margine dall'angolo interno dell'apice.

Le ali inferiori sono bianco sericee, tanto nel ♂ quanto nella ♀, e portano sul margine esterno una serie di sei puntini neri intercostali dal 1° al 6° spazio, più cospicui di quelli marginali delle ali superiori. Ad essi corrisponde una lieve sfumatura che si diffonde per qualche millimetro verso il mezzo dell'ala, lasciando tuttavia l' angolo anale e l'ultimo spazio intercostale, che gli sta accanto, completamente bianchi.

Il colore dell'addome e del collarino è grigiastro, mentre bianchiccio è l'addome, e rosato il collarino nella *hispanica* Rbr.

Il pennello anale del ♂ sviluppatissimo a lunghi ciuffi di setole grigio fumose.

Testa e palpi grisescenti.

Collarino con due forti semicerchi grigi.

Zampe anteriori, come si è detto, grigie e coperte di lunghissime setole fitte, lanose.

Antenne nel ♂ più robuste che nella *hispanica* Rbr e filiformi nella ♀.

Di sotto bianco sericeo, con sfumatura rosata nelle ali anteriori fortemente spolverate di nero; nelle ali posteriori una forte spolveratura nera lungo il margine superiore.

I punti antemarginali sono ben marcati di sotto tanto nelle ali superiori, quanto nelle ali inferiori.

Fino a prova contraria non potrebbe essere escluso che entrambe le generazioni sieno da considerarsi come una razza speciale propria dell'Italia.

Sia comunque però è degno di nota, che per la prima volta viene segnalata questa specie ad arricchire la fauna italiana.

Leucania andereggii B.

Nella copia, che tengo preziosa del Catalogo Curò colle aggiunte fatte di suo pugno per una eventuale riedizione, purtroppo non potuta compiere, trovo segnato accanto alla nota che riguarda questa specie la seguente riga: « essa fu catturata anche nelle Alpi marittime ».

È opportuno confermare questa notizia, avendo io preso nell'agosto dello scorso anno alle Terme di Valdieri in Valle Gesso, e più in su al Vallasco, alcuni esemplari di questa specie, che venivano alla lampada d'acetilene in scarso numero insieme a numerosi esemplari di *Leucania comma* L. Tra gli individui raccolti ve ne sono alcuni che possono essere riportati alla forma *cinis* Frr., ed altri alla forma *engadinensis* Mill.

Grammesia trigammica erubescens Trti. (*forma nova*).

Alcuni anni or sono, visitando a Chodau il bravo Luigi Frosch, questi ebbe a mostrarmi parecchi esemplari di *Grammesia trigrammica* Hufn. in cui le righe erano un po' meno accentuate.

Egli la riteneva una buona varietà e desiderava avessi a descriverla.

Ma quella forma non rappresentava che uno di quei casi di variabilità ricorrente ordinariamente nelle specie, senza poterlo attribuire a mutazione od a forma speciale di località o di clima. Oggi che mi sta dinanzi una serie di esemplari di Sicilia, completamente diversi dalla forma tipica nel loro colore rossiccio e non verdognolo, trovo che questi possono più giustamente essere riguardati come razza speciale.

Tutto il resto, tranne che il colore, corrisponde alla forma principale. Essa la sostituisce e la rappresenta in Sicilia, dove fu presa alla Ficuzza.

Caradrina selini-selinoides Bell.

È citata dal Curò e dallo Staudinger come specie propria, proveniente dalla Corsica, donde il Bellier ebbe i tipi per la sua descrizione.

Finora non era stata trovata in territorio italiano. Io ne ho presi nello scorso 1908 alcuni esemplari alle Terme di Valdieri, Valle Gesso (Alpi marittime) a 1400 metri circa, la notte all'acetilene dalla fine di luglio alla metà di agosto.

Riveduto uno di questi esemplari dal sig. Rodolfo Püngeler, che si è fatta una specialità di questo interessante e difficilissimo genere, mi fu da lui confermato come tale.

Egli considera questa forma una *var.* ed *ab* della *selini* B. poichè anche tra i suoi « allevamenti svizzeri delle *selini* B. l'ottenne insieme a tutti i passaggi. Anche l'esame anatomico di individui della Corsica confermò la sua pertinenza alla *selini* B. La sua forma contraria, tutta chiara, dei terreni calcari è la *var. jurassica* Mill. ».

Non avendo preso a Valdieri alcuna *selini* B. tipica, parrebbe che la *selinoides* Bell. la sostituisca formando più che una mutazione come nel caso citato dal Püngeler una vera e propria razza locale: conviene dunque ascrivere anche questa forma alla Fauna italiana.

Taeniocampa rorida H. S.

Nuova per l'Italia; fu scoperta nell'aprile dello scorso anno dal signor Francesco Dannehl, che la prese all'esca sui colli di Tivoli.

Propria delle regioni orientali essa fu trovata anche in Dalmazia e nell'Istria, ed è certo un relictendemito di altre epoche geologiche in cui l'Italia non aveva ancora la sua attuale configurazione.

Infatti questo è ora il punto più occidentale in cui sinora si sia trovata quella rarissima specie.

Tra gli esemplari raccolti ve ne sono parecchi che seguendo la pura e semplice diagnosi recata dal Catalogo Staudinger Rebel 1901, cioè perchè più aspersi di colore rossiccio e più distintamente segnati, potrebbero ascriversi alla *sieversi* Chr. Ma questa forma armena descritta nel Romanoff (tav. 3, fig. 5 del II vol.) su un unico ♂ è di valore assai dubbio, e ad ogni modo non corrisponde completamente agli esemplari afflati di rosso raccolti dal signor Dannehl, che sono piuttosto forme più colorite nella serie degli individui degradanti sino al color grigio, quasi unito.

Epimecia ustula Frr.

Curò nel Saggio di un Catalogo dei lepidotteri italiani indica questa specie con un punto interrogativo, perchè ritiene doversi trovare nel « Nizzardo, incontrandosi sui colli al di là del Varo in maggio e luglio. »

Il suo dubbio è ora dissipato: non solo essa si trova nel Nizzardo, ma anche entro i confini della Liguria occidentale.

Il Dr. Gieseking la prese nel mese d'agosto 1907 e poi nel maggio 1908 al Colle di Tenda e nella Valle della Nervia.

Contemporaneamente essa mi venne portata dalla provincia di Roma (Tivoli) dal signor F. Dannehl; e — quello che è sopratutto rimarchevole—fu presa sulla più alta montagna del Lago di Como, la Grigna di Mandello, ad una altezza di circa 1600 metri all'acetilene dal signor Geo. C., Krüger il giorno 5 luglio 1908.

Calophasia hamifera Stgr.

Il signor Krüger raccolse questa specie all'Etna.

Essa non era sinora citata fra i lepidotteri della fauna siciliana, e nemmeno è nota dell'Italia continentale.

Staudinger ne indica come provenienza la Castiglia, e nel suo Catalogo 1901 pone in dubbio se non sia piuttosto una forma darviniana della *platyptera* Esp. Certamente essa ha la macchia unguicolata alquanto diversa della specie precedente, e reca un colorito molto più oscuro.

Haemerosia renalis Hb.

Interessante per la fauna italiana è stata la cattura del Comm. Fortunato Rostagno, che per la prima volta in Italia segnalò di aver preso ad Oricola (Prov. di Roma) al confine dell'Abruzzo, all' acetilene alcuni esemplari di questa rara e graziosissima specie.

Anche il signor Dannehl la trovò rarissima sui colli di Tivoli, e di Subiaco.

Plusia circumflexa L.

Per la prima volta ne è stato preso lo scorso anno un esemplare in giugno alla Busambra (Sicilia). Non solo essa non era mai stata presa prima d'ora nell'isola, ma era stata notata nel territorio europeo finora soltanto in Dalmazia, nella Russia meridionale.

L'esemplare concorda perfettamente con quelli della mia collezione provenienti dall'Asia minore e dalla Palestina.

La sua grande somiglianza colla più comune delle noctue la *Plusia gamma* ha certamente fatto sì, che fosse stata con quella sempre confusa, e sdegnata nelle caccie notturne, quando a centinaja arrivano sulla tela le *gamma*, inesorabilmente rifiutate, nella fretta del lavoro di cernita delle specie più rare.

Egli è probabilmente così, che non fu prima avvertita, per quanto rara essa debba essere tuttavia.

Anaitis lithoxylata Hb.

È una delle specie messe in dubbio dal Curò come italiane. In una postilla inedita scritta da lui a mano a pag. 46 del suo Saggio di un Catalogo—parte IV Geometraeae—egli aveva aggiunto per una eventuale futura edizione: « da Millière raccolta nelle Alpi marittime a S. Martino Lantosca ».

Io la trovai al di quà di S. Martino Lantosca sul versante italiano. Poco al disopra delle Terme di Valdieri a 1600 metri ho raccolto l'anno scorso alle falde del Monte San Giovanni una trentina di esemplari di questa rara specie, dal principio alla metà di agosto, scuotendo in pieno giorno i cespi d'erba più folti di quei magri prati alpini, sempre rarissima a non più di sette od otto esemplari per giorno.

Il Dott. Gieseking me ne mandò pure un esemplare da lui raccolto nel 1907 sui monti al disopra dal colle di Tenda.

Si vede dunque che questa specie è propria delle nostre Alpi Marittime, e va quindi annoverata nella fauna italiana.

Larentia disjunctaria-scoriaria Trti (*nova subspecies*)

(Tav. VII, fig. 34-41)

È questa una delle specie meno conosciute e più intricate per le molteplici sue generazioni, che si susseguono quasi tutto l'anno con due forme: l'una primaverile, che va da gennajo fino alla fine di giugno a seconda delle altitudini e delle circostanze annuali di stagione, la seconda da luglio a novembre.

La Harpe che pel primo l'ha descritta, nel 1860 ne notò la grande variabilità. Ma non solo essa varia di intensità di colore ed in certo qual modo anche di disegno durante le stagioni dell'annata, ma in Sicilia essa varia anche a cagione del terreno.

Infatti noi ve ne abbiamo trovato due razze ben distinte. L'una delle regioni di formazione calcare o giurassica, l'altra della zona vulcanica circumetnea.

Mentre alla Ficuzza, e sul monte Busambra abbiamo la forma a fondo biancastro o grigio chiaro, a Nicolosi nei terreni vulcanici abbiamo quella a fondo nerastro, grigio oscurissimo, come abbiamo del resto già visto in altre specie di lepidotteri.

Dalla serie di esemplari che presento riprodotti sulla tavola VII, ognuno si può fare un'idea della grande variabilità della specie, e della differenza costantemente parallela fra le due razze nelle loro diverse generazioni. Esse infatti si corrispondono per la intensità dei disegni nelle rispettive generazioni, più chiare, più grandi in primavera, più piccole, più dense di colore nelle apparizioni estive ed autunnali.

La forma locale dell'Etna nella sua seconda generazione, (tav. VI fig. 38-41) se non fosse pel colorito nero, color carbone, e non brunnescente, potrebbe nei disegni delle fascie e delle righe esser riportata alla forma di Spagna descritta dal Rambur sotto il nome di *iberaria* il ♂ e *gryphodeata* la ♀ ai N. 5 e 6 della tav. XXII del suo Catalogo dei Lepidotteri di Andalusia.

. Come è degna di figurare questa *iberaria* Rbr sotto il nome di razza locale della *disjunctaria* Lah, altrettanto deve essere presa in considerazione la sotto specie che troviamo all'Etna.

Il sig. Rodolfo Püngeler ha potuto allevare da uova mandategli dal sig. Geo C. Krüger deposte da ♀♀ della generazione di primavera dell'Etna (Nicolosi) (tav. VI fig. 34-37) dapprima una generazione d'ottobre più piccola di statura e più oscura di colorito.

Il sig. Püngeler tentò di continuarne l'allevamento, ma non vi riuscì che in parte poichè, come egli mi scrive, « apparvero dal giugno all'agosto 1908 soltanto alcuni esemplari, i quali corrispondono agli individui della generazione autunnale, e non alla forma più grande della generazione primaverile ».

Come si vede, per quali circostanze non saprei ora dire, è stato quindi saltato lo schiudimento di primavera. Gentilmente il sig. Püngeler volle offrirmi una coppia di questo allevamento (tav. VI, fig. 40) estivo, e da questa posso appunto rilevare, come corrisponda ad alcuni esemplari etnei presi in libertà a Nicolosi nella seconda metà dell'annata (tav. VI, fig. 39 41).

L'illustre entomologo di Aquisgrana sarebbe portato a vedere in questa forma la *Larentia oxybiata* Mill. Altri già prima, scambiando forse gli esemplari a fascia mediana nera compatta della *L. disjunctaria* Lah colla *oxybiata* Mill ha forse attribuito alla Sicilia questa specie della Francia meridionale orientale e della nostra Liguria occidentale.

La *disjunctaria* Lah ha di comune colla *oxybiata* Mill le antenne del ♂, che sono pettinate, carattere che ha fatto distinguere questa specie della *galiata* Hb, e che perciò dovrebbe farla portare nel Cata-

logo accanto alla *disjunctaria* Lah, e ben lungi dal gruppo della *galiata* Hb, *rivata* Hb, *sociata* Bkh ecc. ad antenne liscie, o appena pubescenti.

Il dispositivo del colore però tra *oxybiata* Mill e *disjunctaria* Lah mi sembra diverso. Io non ho mai visto in natura altro che un esemplare di *oxybiata* Mill preso dal Dott. Gieseking in settembre del 1908 sui monti di Pigna (Valle Nervia), e che perciò dà luogo all'iscrizione della specie nella fauna italiana continentale, ritenendo io dubbia la designazione di Sicilia. Questo esemplare ♂ che ho la fortuna di possedere in raccolta corrisponde totalmente e perfettamente alla figura 9 della tav. 151 del Millière, Icon. vol. III. I caratteri del largo spazio bianco distalmente alla fascia mediana, il cui bordo prossimale è quasi diritto e non ripiegato, a concavità verso la costa, l'ala inferiore per metà di colore oscuro unito, carattere portato anche dalle figure delle ♀♀ fornite da Millière alla tav. 131, fig. 1 e 2 dello stesso volume non si riscontrano nella *galiata* Hb, e nemmeno negli esemplari di II generazione della *disjunctaria*, che hanno tuttavia il margine prossimale della fascia nera solo leggermente arquato verso la costa. In queste due specie il colore del margine distale non è largamente bianco verso l'angolo interno, ma è variegato con molteplici righe, e le ali inferiori sono piene di righette ondulate quasi concentriche più o meno distinte, ma non hanno uno spazio mediano grigio oscuro unito come lo ha la *oxybiata* Mill.

Millière indicando l'epoca di apparizione della *oxybiata* Mill la indica di luglio e di ottobre, il che corrisponderebbe, è vero, colla seconda generazione delle *disjunctaria* Lah, ma non dice nulla su una generazione di primavera. Questa esiste nella *disjunctaria* ed è più grande, più dilavata nel disegno e nei colori in entrambe le razze di Sicilia, e non c'è dubbio che sia la medesima specie della forma autunnale, dal momento che gli esemplari oscuri, ritenuti *oxybiata* Mill, sono stati allevati da madri di quella prima generazione della *disjunctaria* Lah.

Il fatto che Millière in due diverse riprese e con tre figure non dà alcuna grande differenza tra i suoi individui di *oxybiata* Mill e l'esemplare di questa preso dal Dr. Gieseking ne è assolutamente eguale, mentre differenze grandissime esistono fra l'una e l'altra *disjunctaria* Lah indicano una stabilità di forma nella *oxybiata*, ed una grande *variabilità* nella *disjunctaria* Lah.

Vengo dunque a concludere che la II generazione della *disjunctaria* Lah. dell'Etna non mi sembra possa essere ascritta alla *oxybiata* di Mill.

Ad ogni modo lasciando impregiudicata la questione se si debba

ritenere *oxybiata* Mill sinonimo di *disjunctaria* Lah., il che per le differenze su esposte mi sembra assai dubbio, questa seconda generazione dell'Etna costituisce insieme alla sua generazione primaverile una razza più oscura, e ben distinta dalle forme del terreno calcare, ed io propongo di chiamarla *scoriaria* Trti dal colore delle *scorie* del terreno vulcanico fra cui essa vive.

La *disjunctaria* Lah appare dunque in Sicilia quasi senza interruzione tutto l'anno con due diverse forme locali.

In entrambe le razze la generazione di primavera, come la troviamo anche nella *salicata,* è la più grande e meno intensa di colore.

La *disjunctaria* Lah e la sua forma *scoriaria* Trti variano nei loro disegni e nelle loro fascie fino al punto da farle ritenere simili alla *fluctuata* L. ed alla *oxybiata* Mill rispettivamente, ma mantengono tra loro il carattere generale imposto loro dalla natura del terreno di cui sono il prodotto.

Larentra ibericata Stgr.

Nuova per l' Italia. Essa fu raccolta dal sig. Geo C. Krüger in un unico esemplare ♂ a Zafferana Etnea. Il sig. Rodolfo Püngeler al cui compiacente esame la sottoposi vorrebbe ascriverla piuttosto alla *ibericata* Stgr che alla *numidiata* Stgr, ma dice, di non essere riuscito a chiarir bene le differenze fra queste due specie. Riandando però la descrizione che Staudinger fa delle *numidiata* Stgr nell'Iris del 1892 trovo in fondo a pag. 240 che « questa *ibericata* Stg ha un colore grigio chiaro del fondo afflato di bruno pallido o rossiccio (specialmente negli esemplari perfetti), i disegni delle ali sono interamente somiglianti a quelli di *numidiata,* solo meno oscuri, specialmente la fascia di mezzo è più chiara..... ecc. e conclude: anche prescindendo dalla tutt' altra colorazione questa *ibericata* Stgr fa l'impressione di una specie diversa della *numidiata* Stg.

Io non ho sotto gli occhi altro che la figura data da Staudinger della *numidiata* in eliotipia senza colore, e la figura, del resto poco ben riuscita nei disegni della *alfacariata* Rbr., sinonimo della *ibericata* Stg, e vorrei ritenere che appunto pel colore generale bruno pallido quasi rossiccio, che presenta l'esemplare del sig. Krüger, il sig. Püngeler abbia ragione di ritenerla una *ibericata* Stg piuttosto che una *numidiata* Stg. Il sig. Püngeler mi scrive di aver veduto altri esemplari italiani di questa specie messigli dinanzi dal sig. Sohn-Rethel.

Larentia incultaria H. S. e lugdunaria H. S.

Vanno segnalate queste due rare specie fra le nuove per la fauna italiana. Infatti entrambe furono da me prese all'acetilene dalla fine di luglio alla metà d'agosto 1908 alle terme di Valdieri, in pochissimi esemplari. Indicata dallo Staudinger (cat. 1901 della « *Gal. m. et oc.* », la *lugdunaria* H. S. vede esteso al *versante italiano* delle Alpi marittime il suo abitato.

Phibalapteryx lapidata Hb

Curò la indica senz' altro come italiana, perchè fu trovata nel Nizzardo. Ora venne rinvenuta in territorio propriamente italiano dal Dr. W. Gieseking, che ne raccolse una serie di esemplari nel dicembre 1907 a Grimaldi, nei boschi del promontorio, che si protende in mare al disopra della dogana italiana, all'estremo limite del confine con la Francia verso Mentone.

Il curioso si è che insieme alla forma principale, identica agli esemplari che ho in raccolta provenienti dall' Estonia, egli trovò anche la forma epatica, violacea, a righe e bordi più oscuri, descritta dallo Staudinger come *var. millierata.*

Questa non è dunque una varietà nel vero senso della parola, ma una semplice mutazione od aberrazione che si incontra insieme alla forma principale.

Collez. Turati 6 ♂ e ♀ lapidata-*lapidata* Hb.

Collez. Turati 7 ♂ e ♀ lapidata-*millierata* Stgr.

Crocallis tusciaria-gaigeri Stgr.

Ragusa nel suo Catalogo dei lepidotteri di Sicilia cita la forma *tusciaria* Bkh, come raccolta in Sicilia, e pure non esistente nella sua collezione. Il sig. Geo C. Krüger ha catturato alla Ficuzza nei mesi di ottobre e novembre 1907 una serie di esemplari bruni colla fascia mediana oscurissima, limitata da ambo le parti da una marginatura giallognola, che appartengono alla forma *gaigeri* Stgr.

A Ceriana, sui monti al disopra di San Remo il dottor W. Gieseking raccolse il 30 ottobre 1908 alcuni esemplari ♂ e ♀ che devono ascriversi alla forma *gaigeri* Stgr, pur avendo un colorito bruno oscuro

più uniforme, cioè colla fascia mediana meno staccata dal fondo, in confronto degli esemplari di Sicilia.

Staudinger cita nel Catalogo 1901 questa forma come abitante anche nell'Italia centrale.

Crocallis elinguaria L.

La forma principale l'abbiamo anche di Sicilia, proveniente dalle Madonie e dalla Ficuzza, molto variabile nella intensità del colore, e l'abbiamo altresì dalle Terme di Valdieri (Alpi Marittime) dove presi insieme ad essa alla fine di luglio 1908 anche la sua mutazione *trapezaria* B.

Crocallis dardoinaria Donz.

Finora non era stata citata come Italiana. Curò la indica del Nizzardo sulla fede del signor Teissière.

Il D. W. Gieseking la prese a Pigna, in Valle Nervia, ai primi di ottobre del 1908, e la allevò alla fine di settembre 1908 da bruchi raccolti nella medesima località.

Hemerophila abruptaria theobromaria Trti (*forma nova*)

(Tav. VI, fig. 42).

Alis fere unicoloribus brunneo - adustatis obscurissimis : lineis et signaturis nigris tantum distinguendis, punctis discalibus alarum anticarum perspicuis.

È la forma parallela alla *barcinonaria* Bell della *Hemerophila japygiaria* Costa, ed ha l'ala di un bruno di cioccolatte quasi unito, nel quale tuttavia si possono distinguere su tutte e quattro le ali le fascie nere trasversali antemarginali, limitate prossimalmente dalla riga ondulata di color bruno intensissimo; ed i puntini discoidali delle ali anteriori.

Questa bellissima mutazione, che per analogia alla congenere succitata dovrebbe in date località rinvenirsi non infrequente, è stata presa dal Dottor W. Gieseking a Ceriana, sui monti dietro a San Remo nell'aprile del 1908.

Collez. Turati : 1 esemplare ♂.

Hemerophila serraria A. Costa (1).

(Tav. I, fig. 20, 21).
(Tav. IV, fig. 9, 10, 11).

A scopo di ricerche zoologiche il Prof. Achille Costa di Napoli ha percorso nel 1876 le Calabrie, e principalmente la catena delle Sile.

Già nel 1859 egli aveva tentato una prima esplorazione della Sila Grande, infestata allora dai briganti, e della Calabria ulteriore colla Catena d'Aspromonte che Oronzio Gabriele Costa, suo padre, aveva innanzi percorso, illustrandone la fauna (2).

Della sua seconda spedizione Achille Costa presentò una lunga e minuziosa relazione solo cinque anni dopo, cioè nell' adunanza del 14 maggio 1881 della R. Accademia di Scienze fisiche matematiche di Napoli, pubblicata di poi negli atti della detta Società, vol. IX, 1882.

Tra le specie di *Entomi* da lui raccolte, 47 in tutto sono quelle dei lepidotteri fra *macro e micro*; cose le più comuni, che denotano una superficialità di metodo nelle ricerche, tale da dare un minimo valore alle sue esplorazioni.

Senonchè la combinazione ha voluto, che tra quel modestissimo bottino, quasi infantile, si trovasse un esemplare di *Hemerophila*, che il Costa, dietro parere, anche del Berce, ritenne nuova, e descrisse come *serraria* Costa, dal nome della borgata di Serra, nei pressi della quale la catturò.

Dalla figura, che accompagna la descrizione, ma non le si attaglia, si capisce che l'esemplare tipo deve essere stato talmente strapazzato, che l'artista ha dovuto alquanto interpretare, lasciando ancora molto a desiderare dal lato della precisione e della finitezza.

Il disegno va quindi accolto con grande discernimento.

Però la descrizione data dall' autore è più precisa, ed abbastanza bene dettagliata per potervisi raccapezzare.

Il Costa aveva preso questa specie in un solo esemplare il 6 settembre 1876 « nelle praterie, che si incontrano tra la Certosa ed il paese di Serra ».

---

(1) Atti Accad. Napolet. 1881—Vol. IX (1882), pag. 41, fig. 13.

(2) Fauna d'Aspromonte e sue adiacenze, 1823. Atti della R. Accademia di Scienze. Napoli. Vol. IV.

L'esemplare tipico passò nel Museo di Napoli.

Dopo d'allora, che io mi sappia, la specie non fu più altro segnalata. Non fu più ritrovata ?—Forse non fu più nemmeno ricercata.

Il Catalogo Staudinger—Rebel 1901 l'accoglie col N. 3849 a p. 338, preceduta da un segno di interrogazione: evidentemente dubbioso dell'identità della specie, data la sua pessima icone, che non permette quasi di formarsi un concetto del genere, a cui la si deve ascrivere.

Ora dopo tanti anni, che non se ne sapeva più nulla, e pareva quasi che fosse l'araba Fenice dei lepidotteri il signor Francesco Dannehl, il compositore di musica e ben noto collettore di lepidotteri, ha preso nel 1907 nei pressi di Genzano, sui colli Albani in provincia di Roma una *Hemerophila*, che io non ho alcun dubbio debba essere ascritta alla *serraria* di A. Costa.

I 18 esemplari raccolti, lo furono cercando di notte colla lanterna nei boschi sulle chiazze di licheni dei tronchi d'albero, tra il 23 settembre ed il 14 ottobre.

Mi dicono, che anche il signor Sohn - Rethel, pittore olandese che soggiorna annualmente parecchi mesi a Roma, ed è uno dei più appassionati lepidotterologhi, in una escursione fatta nelle medesime località intorno al Lago di Nemi, abbia raccolto altri esemplari di questa *Hemerophila*. Il signor Rodolfo Püngeler, dandomi questa notizia, per aver veduto gli esemplari del signor Sohn Rethel esprime il dubbio, che appartengano alla *serraria* del Costa, e mi invita di andare a fondo della quistione, potendo io aver sottomano più facilmente i documenti e le pubblicazioni del Costa stesso.

Tutti gli esemplari del signor Dannehl, da me acquistati, mi stanno ora dinanzi.

Tra essi ve ne sono parecchi guasti, smunti e slavati.

Sono questi appunto che non mi hanno lasciato la coscienza di fondare una nuova specie, perchè mi richiamano la figura del Costa, evidentemente fatta da un esemplare, com'essi, guasto.

Gli esemplari perfetti, specialmente i ♂♂, che sono più oscuri delle ♀♀, col loro colorito bruno bruciato, in contrasto colla figura e colla descrizione di Costa, avrebbero tratto in inganno chiunque sulla loro probabile identità.

Ma una volta ammesso, che il tipo di Costa poteva non essere un individuo fresco e perfetto, tutto il resto della sua diagnosi può benissimo calzare, senza grandi modificazioni, ma con soli ritocchi per ripresentare a nuovo le specie.

Così per esempio, invece « H. *pallide ochraceo cinerascens argenteo micans sparse fusco puntata* », ed in Italiano : *il colore fondamentale l'è di un gialliccio tendente al cenerino, con splendore argentino* » io direi cogli esemplari freschi alla mano ; pallide ochraceo cinerascens, argenteo micans sparse fusco punctata *et fusco undulata praesertim alar. antic. ad basem, et in margine omnium alarum* aggiungendo anche in italiano, che il colore del fondo è cosparso specialmente alla base delle ali anteriori ed ai margini delle quattro ali da una spruzzatura di puntini e spranghette od ondulazioni bruno - rossiccie.

Ma per non ripetermi dopo, ecco la descrizione di Costa, colle mie aggiunte in carattere corsivo :

H. SERRARIA : pallide ochraceo, cinerascens, argenteo micans, sparse fusco punctata *et fusco undulata, praesertim alarum antic. ad basem, et in margine omnium alarum;* alis margine externo grosse et obscure dentatis; anticis fasciis duabus fuscis, *altera* valde obliqua latere interno a linea nigra valde sinuata, *altera basali a linea tenuiore distale nigra discontinua,* cinctis : punctoque discoidali nigro, costae magis quam margini postico approximato; fascia externa in alas posticas continuata.

Latit. alis exp. mm. (50 - 52) *45 - 48 Exp. alae mm. 20 - 23.*

Il colore fondamentale è di un gialliccio tendente al cenerino con splendore argentino » *spruzzato di punti, di spranghette ed ondulazioni bruno rossiccio* (1).

« Le quattro ali hanno il margine esterno profondamente intaccato-dentato, i denti primari al numero di sette nelle anteriori, separati da seni più ampi ed obliqui, di cinque nelle posteriori separati da seni più profondi. Il *terzo* (Costa dice il penultimo) dente di queste più sporgente. Le ali anteriori hanno una linea delicata, ma molto spiccata, di colore nero, la quale partendo dai due terzi esterni del margine posteriore, si dirige verso l'angolo anteriore esterno, che non raggiunge, facendo un profondo seno, *quasi uno scaglione a metà dell'ala,* la cui convessità guarda il margine esterno.

« Tale linea è fiancheggiata da larga fascia più oscura del fondo » *bruno rossiccia negli esemplari freschi, quasi evanescente negli individui, che (come quello del Costa) hanno volato e nelle ♀♀ che hanno un colorito generale più pallido. Questa fascia partendo larga di ben 6 mm. dal margine interno dell'ala sale rastremandosi in punta verso l'apice, col quale è collegata da un breve tratto oscuro, che non appare in tutti gli esemplari*

---

(1) Questo dettaglio, accennato nel testo latino, era stato omesso in italiano.

scoloriti, ed il suo limite verso il margine esterno forma varie piccole ondulazioni terminate da un contorno di color bruno oscuro accompagnato al di fuori negli esemplari più oscuri da una specie di lumeggiatura chiara, grigiastra. « Un'altra linea nera » *discontinua, meno accentuata della precedente* « parte dalla metà della costa, si dirige al quinto interno del margine posteriore, formando anch' essa un seno come la precedente. Questa linea è parimenti fiancheggiata dalla parte interna da fascia più oscura del fondo », *fascia che copre tutta la base dell'ala colle sue ondulazioni esprangature brune più fitte che altrove.* « Sul mezzo circa dell' ampiezza poco dietro il margine costale, vi è un grosso punto nero. Le ali posteriori hanno la fascia esterna continuazione della corrispondente delle anteriori, è parimenti cinta (*prossimalmente*) da linea nera quasi diretta; esternamente la fascia è arcuata, e nel mezzo più ampia, che la omologa delle ali anteriori ». *Anche qui negli esemplari più bruni si nota il contorno più oscuro accompagnato dalla lumeggiatura chiara, grigiastra.* « Hanno inoltre il grosso punto nero discoidale (*che non è nemmeno accennato nella deficientissima figura*) omologo a quello delle anteriori. La pagina inferiore delle quattro ali non presenta alcun disegno ben pronunciato », *il suo colore è quello generale del fondo, se non che le ali anteriori sono alquanto più spolverate di bruno.*

« Le antenne sono ampiamente bipettinate », *rastremate alla punta nel ♂; nella ♀ sono filiformi. In entrambi i casi sono tanto lunghe, che raggiungono colla loro estremità l'altezza del punto nero discoidale.*

Torace del colore oscuro come i disegni delle ali. Testa dello stesso colore con occhi nudi nerissimi. Addome e gambe del colore del fondo.

Il signor Francesco Dannehl riuscì ad allevarne il bruco da uova deposte in cattività. Riservandosi egli stesso di pubblicarne la descrizione, egli mi ha mandato due bruchi vivi per farli riprodurre in fotografia. Li riporto oggi in grandezza naturale ed in ingrandimento del triplo circa sulla mia tavola IV, ai numeri 9, 10 e 11.

Selidosema taeniolaria Hb.

Curò ha una nota inedita aggiunta in penna al margine del suo Catalogo, che dice: « ? *taeniolaria* Hb. — Incontrasi in sett. verso Cannes ecc.—potrà quindi forse rinvenirsi anche in Liguria occid.—Il bruco vive in magg. e giug. sulle *ginestre.*

Egli aveva ragione. Il Dottor Gieseking la prese a fine di settembre al di sopra di Pigna nella Valle Nervia.

La specie è ad ogni modo rarissima, ed in due anni che ne fece ricerca il Dottor Gieseking non potè prenderne più di 5 esemplari ♂♂.

Enconista agaritaria Dard.

È una delle specie, veramente europee, le più rare nelle collezioni.

Fu originariamente descritta da Dardoin nel 1842 negli Annali della società entomologica di Francia, come una Numeria; e come tale fu anche ritenuta da Herrich Schäffer, che ne dà due figure: il ♂ (N. 44) è addirittura irriconoscibile colla sua tinta glauca e le righe troppo marcate; la ♀ (N. 261), un po' più piccola del vero, un po' meglio riuscita. Egli ne dà come patria Marsiglia, seguendo in ciò Dardoin stesso che dice questa specie volare su uno dei versamenti della montagna di Nôtre-Dame de la Garde. Secondo il suo autore il bruco di questa falenite vive su una specie di *Ulex*, che egli ritiene sia l' *Ulex provincialis.* Ma il Millière (Icon. II p. 390, tav. 91, f. 6-7) sulla fede dello *Staudinger*, che gli aveva mandato un bruco soffiato da riprodurre nella sua opera, dice che in Andalusia esso vive « su una grande *Ginestra* dalla quale lo fece più volte cadere ».

Millière, di solito così esatto e preciso, ne dà una figura un po' dilavata di colore ed esagerata nell'importanza della fascia mediana, che appena si indovina, e come dice Herrich Schäffer, appena traspare nelle sue righe trasversali.

Egli vorrebbe, che a cagione del bruco, non fosse messa nè colle *Numerie*, nè colle *Enconiste*, nè colle *Scodione*, ma piuttosto colle *Selidoseme;* in ciò accostandosi a Guenée che dice (Sp. gen. II p. 143) tenere essa» insieme delle *Numerie* e dalle *Selidoseme* ».

Non è qui il caso di ricercarne i caratteri generici.

Interesserà certo invece, che io dica, come questa curiosa geometrea fu ritrovata in Italia sui monti della Liguria occidentale del Dott. W. Gieseking che ne prese per la prima volta 3 ♂♂ nell'ottobre 1907 al disopra di Pigna nella Valle della Nervia. Egli potè raccoglierne 9 ♂♂ e 4 ♀♀ nello stesso mese lo scorso anno di notte al chiarore della lampada d' acetilene, rovistando gli alti cespugli di una *Ginestra* arborea, dove essa stava appoggiata spesso in copula, e sulla quale certamente deve vivere il bruco, come in Andalusia.

Arctia maculosa latina Trti (*nova subspecies*)

(Tav. IV, pag. 14, 15, 18)

Alis anticis colore dilutiore quam in maculosa *G. F. interdum albescente, maculis nigris in area antemarginali ut in* mannerheimi *Dup., apicali a costa II*[5]*, altera a costa III*[3] *subdivisis.*

Maculis nigris cellularibus tribus rotundatis; secunda et tertia late separatis. Macula basali minima.

Alis posticis intense roseis, maculis nigris minoribus non diffusis.

Subtus roseis ut in mannerheimi *Dup., non infumatis, punctis nigris distincte transparentibus.*

Antennis crassioribus quasi sicut in mannerheimi *Dup. Macula occipitali nigra latissima.*

Abdomine dense villoso, vix roseo, linea dorsali nigra effusissima; coxis interne roseis, tibiis et tarsis nigris.

È una forma parallela alla *mannerheimi* Dup. dell' Europa orientale. Si può dire, che essa sembra essere la forma intermedia fra la tipica *maculosa* G. F. e la forma degli Urali. Qualche analogia essa dovrebbe avere con la *stertzi* Schulz alla quale secondo il sig. Püngeler « si accosta nei suoi esemplari più chiari di Cogne, e dovrebbe essere anche paragonata alla *var. arragonensis* Stgr. » (maculis nigris paucioribus, Cat. Stgr. a 1901 pag. 369).

Anche nelle antenne la forma *latina* Trti tiene il mezzo fra la *maculosa* G. F. e la *mannerheimi* Dup. A prima vista le antenne la fanno distinguere dalla *maculosa* G. F., poichè esse sono più largamente pettinate, e più lunghe, per quanto non arrivino alla robustezza di quelle della *mannerheimi* Dup.

Anche nel colorito l'*Arctia latina* Trti rammenta assai più la forma degli Urali che non quella delle Alpi.

Infatti il fondo delle ali superiori non è fuliginoso, come nella *maculosa* G. F., ma albescente, come nella *mannerheimi* Dup. Ad ogni modo gli esemplari estremi più oscuri della *mannerheimi* Dup. e della *latina* Trti corrispondono per colore a quelli più chiari della *maculosa* G. F.

Anche le ali inferiori sono di un rosa vivissimo, che non si riscontra nella *maculosa* G. F., mentre nella *mannerheimi* Dup. esse hanno qualche po' di miscela di squame giallognole.

Le macchie delle ali superiori si distinguono tanto da quelle della

maculosa G. F. quanto da quelle della *mannerheimi* Dup. quantunque abbiamo maggiore affinità con quelle di quest'ultima.

Infatti troviamo nella *latina* Trti due macchie submarginali, che non esistono nella *maculosa* G. F., o vi sono raramente rappresentate da un puntino subapicale, macchie che formano invece un carattere peculiare della *mannerheimi* Dup., suddivise anche qui rispettivamente dalle coste II^5 l'una, e III^3 l'altra.

La forma delle macchie è nella *mannerheimi* Dup. prevalentemente trapezoidale e triangolare, specialmente in quelle che stanno verso il margine distale, tanto da lasciare campeggiare il colore del fondo come un largo reticolato, alquanto somigliante a quello delle *Euprepie*. Nella forma *latina* Trti esse sono consimili ma un po' più piccole e meno acute.

Le tre macchie lungo il margine interno sono press'a poco uguali nelle tre forme in esame. Diversissime invece sono le macchie che stanno lungo la costa e racchiuse nella cellula.

Nella *latina* Trti troviamo una piccola macchietta basale, poi un punto amorfo, indi—ben separata da questo—una macchia rotonda mediana, ed un'altra macchia rotonda in chiusura di cellula. La macchia basale è meglio accentuata tanto nella *maculosa* G. F., quanto nelle *mannerheimi* Dup. e la macchia seconda confluisce quasi sempre con la terza nella *maculosa* G. F., per formare una macchia sola oblunga. Questa fusione si trova di raro nella *mannerheimi* Dup. ma le due macchie sono più vicine l'una all'altra che non nella *latina* Trti, e ad ogni modo la terza, come pure la macchia che chiude la cellula non sono mai rotonde.

Nelle ali inferiori le macchie della *latina* Trti sono più piccole, in minor numero quasi sempre, e circoscritte leggermente, come da un alone di giallo, simili in ciò a quelle della *mannerheimi* Dup, mentre sono più diffuse nella *maculosa* G. F.

Alla base delle ali superiori si nota un ciuffo di peli rosa, del colore delle ali inferiori. Frangie del colore rispettivo delle ali.

Di sotto il colore è rosa chiaro, abbastanza vivo, più che nella *mannerheimi* Dup., non sfumato in bruno come nella *maculosa* G. F. Le macchie vi sono riprodotte come nelle altre due forme affini.

Testa e torace del colore delle ali superiori, come nelle altre forme anzidette, con macchie nere scapolari e dorsali. La macchia nera occipitale è nella *latina* Trti più larga che non nella *maculosa* G. F.

Addome roseo, molto più lanoso che nelle due affini. La riga dorsale nera vi è molto più larga e diffusa fin a pervadere quasi tutta la parte superiore dell'addome.

Coscie rosee, villose, del colore come il disotto delle ali; tibie e tarsi nerastri.

Dieci esemplari, ♂♂ soltanto raccolti all' acetilene dal sig. Geo C. Krüger nel piano di Migliari nel gruppo del monte Autore, in Provincia di Roma, nella notte del 25 al 26 giugno 1908 (1).

Una bella mutazione di questa forma (tav. IV, fig. 18) manca della macchia media lungo il margine interno, e della macchia submarginale sulla costa III^3, e, quasi per compenso, ha la prima macchia extra basale lungo il margine interno assai dilatata.

Il sig. Püngeler al quale offersi uno dei miei esemplari, mi fa notare che nelle ali anteriori le macchie antemarginali accennano presso di essa, a disaggregarsi, come è il caso patente nelle varietà *dahurica* e *strigulosa*.

Euprepia libyssa Pung., **calîgans** Trti, **powelli** Oberth., **haroldi** Oberth—**punctata** Oberth.

Il sig. C. Oberthür mi scriveva l'anno scorso, che il suo collettore signor Harold Powell gli aveva portato d'Algeria una specie bruna di *Coscinia*, ed una subspecie bianca della stessa, ch' egli chiamò rispettivamente *powelli* e *haroldi*. Voleva credere che la *powelli* Oberth. — se non identica specificamente—dovesse essere in generale ritenuta come una prossima parente della mia *Coscinia caligans* di Sicilia.

Egli spinse la sua cortesia ad offrirmi per la mia collezione, un esemplare della *powelli* Oberth., perchè io potessi meglio paragonarlo alla *caligans* Trti.

D'altra parte il signor Rodolfo Püngeler contemporaneamente mi scriveva, chiedendomi se non potesse darsi che la *C. caligans* Trti corcorrispondesse colla *Euprepia libyssa* da lui pubblicata il 15 maggio 1907 nell'effemeride svizzera dalla signorina Martha Rühl di Zurigo, la « So-

---

(1) Arrivo in tempo ad aggiungere in nota che il signor Geo C. Krüger ha potuto quest'anno raccogliere al Monte Autore anche una ♀ dell'*Arctia latina* Trti.

Essa è grande quasi quanto il ♂ ed ha l'addome intensamente nero: le macchie marginali delle ali superiori non sembrano effettivamente divise dalle coste ma formano due grossi punti neri, che mostrano come sulle coste una spolveratura del colore del fondo.

Le ali posteriori sono di un magnifico rosso carmino con fascietta mediana nera, che non giunge fino all'angolo anale, come nella forma tipica.

Esse hanno inoltre quattro macchie marginali nere, ed una quinta macchia sulla costa fra la fascia mediana e le macchie marginali come del resto nel ♂.

Il suo aspetto più largo e disteso la differisce dalla ♀ della *maculosa* G. F.

cietas entomologica » XXII. Aggiungeva che « d'accordo con Hampson aveva ristabilito per quel genere il nome di *Euprepia* (1810), invece di quello di *Coscinia* Hb., che non fu dato prima del 1822. Per entrambi questi nomi devesi considerare come tipo la medesima specie, *cribraria* L. (Sist. Nat. 1, p. 507 (1758)) e *cribrum* L. (fauna suec., p. 302) (1761), come pure pel genere *Eulepia* Curt, (1825) , *Spiris* Hb. (non prima del 1922) ed *Emydia* B. (1829).»

Andai a ricercare la descrizione della *libyssa* Püng, alla quale non avevo fatto caso, poichè sotto il genere *Euprepia* io credevo si riferisse ad un tipo di *pudica*. Non sapevo ancora che quel nome dovesse riportarsi a lepidotteri del tipo di *cribraria* L, che per molti anni corsero sotto il genere di *Emydia* B., e poi sul catalogo Staudinger Rebel 1901 sotto quello di *Coscinia* Hb.

Colla descrizione dunque della *libyssa* Püng. alla mano, e cogli esemplari della *powelli* Oberth e della *caligans* Trti sott'occhio mi pare di poter conchiudere senza tema di errore, che la *lybissa* Püng e la *powelli* Oberth sono la stessa identica cosa.

Anche il luogo ed il tempo della loro cattura corrisponde.

Infatti *libyssa* proviene da Magenta, in prov. di Orano (Algeria)— e fu presa nel mese di ottobre: *powelli* Oberth, da Sebdou pure in provincia di Orano (Algeria) e fu egualmente presa nel mese di ottobre.

Anche la *caligans* Trti è dell'ottobre, ma dell'Etna—in Sicilia.

Tra quest'ultima e l'altra forma esistono tuttavia notevoli differenze. Avrei desiderato di poterne avere altri esemplari prima di poter dire se essa è da considerarsi come una forma secondaria della *libyssa* Püng., o non piuttosto una specie vera e propria come dapprima io l' avevo descritta.

Purtroppo, malgrado mandassi il signor Krüger nel 1908 nella località indicata, il pessimo tempo di quei primi giorni di ottobre e le condizioni della luna sfavorevoli non permisero assolutamente di poterne avere alcuna. La partita è rimessa ad un'altra volta.

Intanto però giova notare che la *caligans* Trti è quasi il terzo più grande dell'esemplare di Oberthür, ed ha le ali con un taglio alquanto diverso. Le anteriori sono più allungate con l'angolo interno meno smussato; le posteriori con una insenatura profonda, come nella *cribraria* L., mentre la forma algerina le ha meno sensibilmente incavate.

Il colore dell'ala superiore della *caligans* Trti è decisamente bronzato, mentre nell'altra, sebbene sia un po' più chiaro nelle ali superiori che non nelle inferiori, è tutto uniforme d'una medesima tinta nerastra.

I piccoli punti sulle coste sono quasi impercettibili nella *caligans* Trti, come allungati in piccole lineette sottilissime, mentre nell' altra forma essi sono, sopratutto i discali, più forti e grassi nella forma *punctata* Oberth, e non esistono affatto nella forma tipica.

Se pel colore la *caligans* Trti ha qualche affinità con la *libyssa* Pung. se ne distacca per i suoi punti, che nella forma secondaria *haroldi* Oberth. appajono ben più distinti a cagione della tinta biancastra del fondo dell'ala, in ciò ricordando lontanamente la *Stygmatophora micans* Brem. Pare che anche la ♀ della *powelli* Ob. abbia questa tinta biancastra, ad ogni modo attendiamo la pubblicazione di Oberthür che non dovrà tardare molto.

Si deve dunque ritenere che la specie deve passare sotto il nome di *libyssa* Püng., nome che ha la priorità.

La stranezza del caso ha voluto, che una specie così appariscente per la sua particolarità di colore non sia stata segnalata prima da alcuna parte, e che essa sia invece comparsa alla luce del mondo..... lepidotterologico proprio come di colpo, quasi nel medesimo tempo da tre differenti località sotto tre forme analoghe o parallele, cioè:

E. *libyssa* Püng = (*powelli* Oberth).
— — *haroldi* Oberth.
— — *punctata* Oberth.
— *caligans* Trti.

Dyspessa aculeata Trti (*nova species*).

(Tav. VI, fig. 24-26).

♂ *Alis anticis albidis — punctis intercostalibus luteis in fascia transversa (obscurioribus) et antemarginali (dilutioribus) dispositis.*
Ciliis costarum in termine luteo punctatis. Costa albida.
Alis posticis albidis vel sordide grisescentibus.
Abdomine, capite, thorace albescentibus. Antennis brunneo pectinatis, dorso albescente.
♀ *Alis magis infuscatis quam in ♂. Alis posticis brunnescentibus. Antennis rotundatis brunneis.*

Grandezza del ♂ da mm. 28 a mm. 32, della ♀ mm. 35 circa.

Per quattro anni di seguito non ho mai potuto avere altro che dei

♂♂ di questa bella e buona specie, ed io credetti di doverli considerare come i ♂♂ della *Dyspessa marmorata* di Rambur, da lui descritta e figurata da una sola ♀ nel Cat. Lepid. d'Andalusia p. 332, e tavola 5 fig. 6, ritenendo che la intera *facies* più chiara, e la costa bianca, e non bruna, fossero caratteri del ♂ che Rambur non aveva avuto sottomano. Ma nella primavera del 1908 mi furono mandati dalla Ficuzza due ♂♂ totalmente dissimili da quella di Rambur; e d'altra parte ottenni d'Algeria dei ♂♂ designati come *D. marmorata* Rbr., più piccoli della forma siciliana, diversi di colore e di disegno; cosicchè malgrado abbia dato in cambio ad amici ed a corrispondenti sotto il nome di *marmorata* Rbr. alcuni esemplari di questa nuova specie, devo ora reclamare la loro indulgenza, e pregarli di correggere l'errore in cui sono incorso.

Ho ora sotto gli occhi nella mia collezione campioni di quasi tutte le specie conosciute di questo genere, e serie abbastanza numerose di individui in alcune specie a questa *aculeata* Trti. affini, cosicchè mi è facile ora di dare della nuova una descrizione chiara e comparativa.

La *Dyspessa aculeata* Trti ha il fondo delle ali superiori bianco crema. La riga trasversa è formata da una serie di cinque macchiette intercostali brune, staccate fra loro, che si dipartono dalla chiusura della cellula e vanno a finire verso la metà del margine interno, senza però raggiungerlo.

Le due macchiette in chiusura di cellula sono abbinate e formano un risalto sulle altre.

In quel punto si congiunge ad esse una riga antemarginale, formata da altre macchiette intercostali di un colore più dilavato delle precedenti, riga che si diparte dall'apice per terminare, dopo aver descritto come un arco distalmente aperto, nell'angolo interno.

Nello spazio extrabasilare due leggeri freghi intercostali del medesimo colore bruno-luteo chiaro.

La costa, completamente bianca, reca verso l'apice tre punti unguicolati bruni, che formano il termine delle coste nelle frangie.

Ali di sotto biancastre leggermente fumose distalmente. In esse si scorgono nettamente segnate in bruno tutte le nervature, che terminano nelle frangie con dei punti bruni, alquanto meno accentuati, che nelle ali anteriori.

Testa, collo, torace, addome biancastri. Antenne leggermente bipettinate, brune col dorso biancastro.

La ♀ più grande degli esemplari massimi della *ulula* Bkh., è più colorita in bruno, e ricorda per statura e disposizione del colore la ♀ della *agilis Chr.*

La sua macchiatura è come quella del ♂ con la riga di macchiette antemarginali e le macchie extrabasilari più diffuse, confluenti tra di loro. La costa è invasa verso la base dal color bruno.

La punteggiatura delle frangie è perspicua come nel ♂.

Le ali inferiori sono di un bruno diffuso, meno intenso che nella *ulula* Bkh. (tav. VI, fig. 22), e lasciano leggere, sebbene indistintamente, le nervature, mentre i punti cigliari si confondono col colore del fondo dell'ala e delle frangie.

Testa, collo, torace e addome bianchicci spruzzati di atomi più oscuri che nel ♂.

Ovidotto lunghissimo più che nelle ♀♀ delle altre congeneri, che si protende come un aculeo di imenottero.

Antenne rotonde, ruvide, più robuste che nella *ulula* Bkh.

Il ♂ ricorda pel colore biancastro delle quattro ali e per la sua riga trasversa a macchiette staccate, ed i suoi punti delle frangie alquanto la *var. kurdistana* della *Dyspessa pallida* Stgr. (Tav. VI, fig. 27-28).

Parrebbe quasi una forma ad essa parallela nella nostra isola ricca e feconda.

La ♀ è più oscura e più distintamente segnata nelle ali superiori che non la *ulula* Bkh., (Tav. VI, fig. 32) e ancor di più della *marmorata* Rbr. (Tav. VI, fig. 23).

Nel disotto il ♂ è più chiaro della *ulula* Bkh nelle ali inferiori nonchè alla base ed in una parte del disco delle ali superiori. Invece è alquanto più oscuro della *kurdistana*. La ♀, come d'ordinario più oscura del ♂ anche nel disotto delle quattro ali, è bruna con tutto il giro delle frangie a punti bruni ben marcati.

In Sicilia, alla Ficuzza, fine maggio e principio di giugno.

Collez. Turati 20 ♂♂—2 ♀♀.

Hepialus kruegeri Trti. (*nova species*).

(Tav. VI, fig. 16-19).

Alis magis elongatis et strictis quam in sylvina : *anticis colore castaneo vel brunneo lutescente : signaturis albidis et obscuris perspicuis : linea transversa latiore albida, distaliter recta vel convexa, apicem non attingente, vix ad costam bifurcata.*

Alis posticis et ciliis concoloribus brunneis, eodem colore quam alae anticae.

Antennarum ciliis magis quam in sylvina *spissis.*

Statura ♂♂ mm. 24 - 35 — ♀♀ mm. 37 - 40.

Le ali di questa nuova specie sono più strette e meno arrotondate nel margine distale che non nelle *sylvina* L. : nelle ♀♀ sono più acute nell'apice.

Il colore dal bruno luteo al castagno nel maschio (finora non ho ancora osservato il colore laterizio che si riscontra nel *sylvina* L.), un po' più dilavato nella femmina, si estende nella stessa intonazione anche sulle ali inferiori, che hanno pure le frangie concolori, a differenza del *sylvina* L. in cui domina la forma del colore rosso laterizio, e le frangie sono di un colore roseo più o meno vivo.

I disegni delle ali sono molto più marcati che nelle *sylvina* L. colla quale ha pertanto la maggiore affinità. La riga trasversale bianca e la linea extrabasilare vanno quasi a congiungersi fra loro ad angolo retto nel margine interno, più che non si osservi nel *sylvina* L.

Entrambe queste righe sono distalmente profilate da una riga bruna; esse sono più larghe che nel *sylvina* L.; e la serie di macchiette quasi violacee, che nel *sylvina* L. accompagna prossimalmente, anzi forma quasi la riga trasversa, è molto meno estesa nel *kruegeri* Trti: è di colore bruno chiaro, e lascia un più largo spazio bianco distale.

Questa riga trasversa corre diritta o leggermente convessa distalmente verso l'apice senza raggiungerlo, mentre nel *sylvina* L. è distalmente alquanto concava. In quest'ultima specie essa si biforca nettamente quando raggiunge la costa: nel *kruegeri* Trti o non si biforca affatta, o questa biforcazione è appena sensibile, nelle ♀♀ più che nei ♂♂.

La macchia cellulare è a triangolo completo e non troncato nel vertice, che è rivolto verso il margine interno. Essa è nettamente profilata di bianco nei due lati corti del triangolo.

Il margine distale reca una serie di lunette brune intercostali ben separate fra loro nei ♂♂, più fuse nelle ♀♀, e precedute prossimalmente da un filo bianco, che ne segue l'ondulazione.

Sulla costa si notano quattro macchiette brune più o meno distinte nei ♂♂, perspicue nelle ♀♀, almeno quella extrabasale e quella in corrispondenza della macchia triangolare discoidale.

Nel *sylvina* L. queste macchie di colore slavato violaceo sono meno perspicue, e del resto non si notano nemmeno in tutti gli esemplari ♂♂ del *kruegeri* Trti.

Nell'area antemarginale si trova qualche volta una serie o catena di punti oscuri.

Le ali di sotto sono anch' esse più strette e più slanciate, che nel *sylvina* L., ed hanno qualche volta come un accenno ad una continuazione lungo il margine superiore dei disegni e delle righe delle ali superiori (tav. VI, fig. 19).

Di sotto le quattro ali, come in tutti gli altri *Hepialus* sono unicolori, un po' più chiari della pagina superiore.

Le antenne che nel *sylvina* L. viste colla lente sono pettinate a denti alquanto spaziati fra di loro, nel *kruegeri* Trti hanno i loro denti più fitti, tanto che anche ad occhio nudo esse sembrano leggermente più spesse e robuste, carattere questo assolutamente differenziale.

Ne ho avuto sotto gli occhi un numero ragguardevole di esemplari, che, tenuti assieme e messi a confronto con una serie di altrettanti *sylvina* L. danno l'impressione già a prima vista di una specie diversa per la loro variegatura, anche senza i risultati dell'analisi comperativa, che ne ho dato.

Questi esemplari provengono tutti dalla Ficuzza in provincia di Palermo, e furono presi dalla fine d'agosto alla metà di settembre.

Dalle Madonie ho avuto un esemplare di *sylvina* L. perfettamente rispondente e pel colore laterizio, e per disegni ecc. al tipo della sua specie. Questo fatto dunque di avere il *sylvina* L. in un'altra parte dell'isola, mi conferma nell'opinione che l' *Hepialus kruegeri* Trti non sia una razza insulare del *sylvina* L. stesso, il quale esiste come tale già nell'isola, ma un'altra specie vera e propria, la quale appunto per la sua variegatura può essere stata finora confusa coll' *amasinus* H. S. e col *fusconebulosa* De Geer. indicati come di Sicilia, ma che il signor Krüger, che ormai da cinque anni ha esplorato quella fauna, non ha ancora potuto trovare, e del resto mancano anche nelle principali collezioni siciliane.

Dedico questa specie all'ottimo mio collettore signor Geo. C. Krüger che già tanto si è reso benemerito della lepidotterologia colle molteplici novità, ch'egli ha saputo colla sua solerzia e colla sua diligenza portare alla luce.

Collez. R. Pungeler 1 ♂.
Collez. C. Oberthür 2 ♂♂.
Collez. Turati 15 ♂♂, 2 ♀♀.

Probabilmente anche nella collezione Ragusa sotto il nome di *sylvina* L.

INDICE

dei *Nomi di Lepidotteri*

ai quali è fatto riferimento nella presente pubblicazione

I nomi stampati in carattere **grosso** sono quelli delle Forme più specialmente trattate sia nel testo, che nelle tavole.

Prof. G. E. MATTEI

Alcuni funghi nuovi o rari dei dintorni di Palermo

La conoscenza dei fungilli che infestano le piante spontanee o coltivate in Sicilia è tuttora incompleta, essendo stati pochi coloro che fin qui posero attenzione alla loro raccolta. Chi più se ne interessò fu lo **Scalia** per la provincia di Catania: per quella di Palermo non abbiamo che qualche rara citazione, sparsa qua e là nelle opere generali di fitografia micologica. Perciò credo valga la pena di qui riportare le diagnosi di alcune specie, da me raccolte presso Palermo, e riconosciute, per nuove o per rare, dal chiarissimo Prof. **P. A. Saccardo** (1).

1. *Ascochyta Semeles*, Sacc. Sp. nov. Maculis amplis oblongis, 2-3 cm. diam. amphigenis, rufomarginatis, candicantibus: pycnidiis amphigenis, sed supra copiosioribus, gregariis, nigris, globoso-lenticularibus, 150-180 μ diam. pertusis, minute cellulosis: sporulis breve fusoideis, 8-9 ≈ 3, dilute olivaceis, medio 1-septatis, non constrictis. — Nell' **Orto Botanico di Palermo**, sulle foglie morenti di *Semele androgine*.

2. *Asteroma Antholyzae*, Sacc. Sp. nov. Amphigenum, maculas dense gregarias atrolivaceas, subquadrangulas sistens: hyphis in folio transverse excurrentibus, filiformibus 5-6, 5 μ cr. olivaceo-fuscis, septatis, breve ramosis, laxe intricatis, subinde vero in fasciculos junctis: ramulis obtusis: conidiis (propriis?) intersparsis globoso ellipsoideis, 8 ≈ 6-7, fuligineis: pycnidiis nullis visis. — Alla **Villa Favorita, presso Palermo**, sulle foglie adulte di *Antholyza bicolor*.

3. *Gleosporium anceps*, Sacc. Sp. nov. Maculis minutis amphigenis, anguloso-orbicularibus, utrinque, praesertim inferne, elevatis, atropurpureis, 1 mm. circ. diam.: acervulis exiguis, punctiformibus, vix erumpentibus, fuscis: conidiis globulosis 4 μ diam., initio, ut videtur, cate-

(1) Saccardo P. A., *Notae mycologicae.* In *Annales mycologici.* Ser. IX, vol. V, n. 2 1907, p. 177 et seg. e Ser. X, vol. VI, n. 6, 1908, p. 553 et seg.

nulatis, hyalinis: basidiis brevissimis ellipsoideis, sporomorphis, hyalinis.— Alla **Villa Favorita, presso Palermo**, sulle foglie vive di *Arbutus Unedo*.

4. *Gleosporium Crini*, Sacc. Sp. nov. Maculis minutis versiformibus, supra elevatis, alutaceis: acervulis pulvinatis, erumpentibus, flavidis, 150 μ. diam.: conidiis ellipsoideis utrinque obtusatis, 11-11,5 ≈ 5-5,5; intus granuloso farctis, hyalinis, basidiis fasciculatis, obclavatis, 20 ≈ 4, e hyalino luteolis.— Nell'**Orto Botanico di Palermo**, sulle foglie morenti di *Crinum*, in compagnia della *Phyllosticta Crini*.

5. *Gleosporium Oleandri*, Sacc. Sp. nov. Maculis nullis vel obsoletis: acervulis epiphyllis dense gregariis, epidermide stellatim fissa tectis, dein erumpentibus, 250 μ. diam., fuscis: conidiis ellipsoideo oblongis, utrinque rotundatis, intus granulosis, 14-15 ≈ 5, subinde plasmate birartito, hyalinis: basidiis fasciculatis, bacillaribus, subhyalinis, 14-15 ≈ 2, e strato proligero chlorino nascentibus.— Al **Giardino Inglese in Palermo**, sulle foglie di *Nerium Oleander*.

6. *Marsonia Mutteiana*, Sacc. Sp. nov. Maculis arescendo cinerescentibus versiformibus, amphigenis: acervulis hypophyllis dense gregariis, 100-130 μ. diam., ochraceo fuscis, innato erumpentibus: conidiis cylindraceis, utrinque obtusis, eximie curvatis, medio 1-septatis, 14-15 ≈ 2, non constrictis, hyalinis: basidiis non visis. — Nell'**Orto Botanico di Palermo**, sulle foglie morenti di *Quercus Robur*.

7. *Penicillium coccophilum*, Sacc. Sp. nov. Effusum, parasiticum, carneolo-isabellinum, densiuscule mucedineum: hyphis sterilibus repentibus, parcis: fertilibus, seu conidiophoris, adscendentibus, brevibus, totis (cum ramis) 90-120 μ. altis, 5,5-6 μ. cr., parce septatis: ramis arrecto-penicillatis, imis oppositis vel solitariis, superioribus bis 3-4-verticillatis, ultimis sensim sursum tenuatis: conidiis globosis vel sub-globosis, exquisite verruculosis, majusculis, 8-9 ≈ 8, carneolo isabellinis, catenulatis. — Nell'**Orto Botanico di Palermo**, sugli scudetti di *Ceroplastes rusci*, aderenti ai rami di *Ficus capensis*, ed invasi dalla *Thoracantha cyanea*.

8. *Phyllosticta Crini*, Sacc. Sp. nov. Maculis amphigenis, superne bullatis, suborbicularibus, 2-5 mm. diam. alutaceis dein centro expallentibus: pycnidiis paucis, epiphyllis, globoso-depressis, punctiformibus, atris,

60-80 μ diam.: sporulis ovoideis, hyalinis, 3 ≷ 1. — Nell'**Orto Botanico di Palermo**, sulle foglie morenti di *Crinum*.

9. *Phyllosticta Paratropiae*, Sacc. Sp. nov. Maculis amphigenis, orbiculari-angulatis, 3-10 mm. lat., pallide alutaceis, elevato-marginatis, demum albicantibus: pycnidiis punctiformibus, nigris, densiusculis, plerumque epiphyllis, lenticularibus, 150-180 μ diam., minute pertusis, contextu minute celluloso, fuligineo: sporulis oblongo-ellipsoideis, 2,5-3 ≷ 1, 5-2, hyalinis.— Nell'**Orto Botanico di Palermo**, sulle foglie vive di *Paratropia rotundifolia.*

10. *Septoria acanthina*, Sacc. et Magn. in *Syll.* X, p. 378.— Al **Cimitero dei Rotoli, presso Palermo**, sulle foglie di *Acanthus mollis.* Specie fin qui nota soltanto di Sardegna.

11. *Septoria Cercidis*, Fr. in *Syll.* III, p. 484. Cirri albidi minuti. Sporulae bacillares, saepe curvulae, 3 4, septatae, non constrictae, hyalinae, 40-45 ≷ 1,5-2, subinde sursum leviter tenuatae. Pycnidia hypophylla in maculis internerviis angulatis umbrinis, 2-2 mm. latis, gregaria, puctiformia, innata.— Al **Giardino Inglese in Palermo**, sulle foglie di *Cercis Siliquastrum.*

12. *Septoria Cirrosae,* Sacc. Sp. nov. Maculis amphigenis, sed supra distinctioribus, orbicularibus, 8-10 mm. diam., late atro-purpureo-marginatis, medio alutaceis: pycnidiis amphigenis, sed supra copiosioribus, dense gregariis, punctiformibus, prominulis, nigricantibus: sporulis bacillaribus, utrinque obtusulis, 36-45 ≷ 2-2,5, rectiusculis, 4-5 - nucleato-pseudoseptatis, hyalinis. — Alla **Villa Favorita presso Palermo**, sulle foglie morenti di *Clematis cirrosa.*

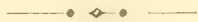
13. *Septoria dryophila*, Sacc. Sp. nov. Maculis epiphyllis candicantibus, inferne alutaceis, angustissime atromarginatis, modo anguloso-orbicularibus, 3-5 mm. diam., modo confluendo multo amplioribus: pycnidiis paucis, punctiformibus, lenticularibus, nigris, 100-150 μ diam., sporulis bacillaribus, rectiusculis, utrinque obtusulis, crebro sub-10-septatis, 50-56 ≷ 3, hyalinis.— Alla **Villa Favorita presso Palermo**, sulle foglie morenti di *Quercus Ilex.*

14. *Sphacelotheca Schweinfurthiana* (Thuem.) Sacc. in *Syll.* VII, p. 457. Sporae subglobosae, leves, olivaceo-fuscae, 10-11,5 μ diam. Cellulae ste-

riles hyalinae, parce guttulatae, globoso cuboideae, 8-9 μ diam. — **Vicinanze di Palermo**, fra le glume dell'*Imperata cylindracea*.

15. *Sphacelotheca Sorghi* (Link) Clint. in *Syll.* VII, p. 456, et XVII, p. 487. Sporae, quam in typo, paullo majores, nempe, 8,5-9 μ diam., olivaceo-fuscae, leves.— **Vicinanze di Palermo**, fra le glume del *Sorghum halepense* var. *muticum*.

16. *Stilbum coccophilum*. Sacc. Spec. nov. Gregarium, parasiticum, capitato-stipitatum, totum album vel albidum, 800-900 μ altum: synnematibus ex mycelio filiformi, ramuloso, repente 2-3 μ cr. surgentibus, filiformibus 40 μ cr., glabris, ex hyphis angustissimis 4-5 μ cr., hyalinis, dense stipatis formatis: capitulo globuloso, basi obtuso (non sensim in stipitem tenuato) 200 μ diam., ex hyphis radiantibus formato, compactiusculo, glabro: conidiis oblongo-fusoideis, 6,5-7 ≈ 2,5, utrinque acutulis, hyalinis (rarius subcatenulatis).— Nell'**Orto Botanico di Palermo**, sugli scudetti di *Ceroplastes rusci*, aderenti ai rami di *Ficus capensis*, ed invasi dalla *Thoracantha cyanea*.

La biologia del *Lixus cylindrus* Fab.

La biologia del *Lixus cylindrus* Fab. (*acupictus* Villa) è stata fin qui completamente sconosciuta, quantunque il Bargagli, l'erudito biologo, che dei *Rincofori* europei, si è così lodevolmente occupato, dica che il Ghiliani « indica le radici dell'*Arthemisia campestris* per abitazione della larva di questa specie » (1).

Però il Bargagli non cita l'opera del Ghiliani, e siccome nell'elenco bibliografico messo avanti al lavoro del Bargagli stesso, del Ghiliani si cita soltanto la « Memoire su la situation de quelques Coléoptéres dans les différents régions du Piemont » pubblicato negli « Annales de la Société Entomologique de France, Paris 1847 » così noi abbiamo cercato in quella memoria e nulla vi abbiamo trovato, come non abbiamo tro-

(1) Bargagli Piero. *Rassegna biologica dei Rincofori Europei.* Bullettino della Società Ent. Italiana. Anno XVI. Firenze 1884, pag. 194.

vato nulla nel lavoro su gl'insetti raccolti in Sicilia dallo stesso Ghiliani nel 1842 e pubblicato negli « Atti dell'Accademia Gioenia di Catania ».

Anco pria però il Bargagli parlando del *Lixus cylindrus* Fab. lo avea indicato come vivente a lo stato di larva su le radici dell'*Artemisia campestris* Lim. (1) senza accennare a l'autore di tale scoperta, ma noi siamo persuasi da ciò, che il Bargagli abbia trovato la notizia in qualche lavoro del Ghiliani, da noi ignorato e fors'anco inedito.

Ma il biologo fiorentino, il quale ben conoscea come tutte le larve del Gen. **Lixus** vivessero nel canale midollare delle **Composte**, nel riferire la notizia del Ghiliani, che pur parea una stuonatura, fe' subito giustamente osservare « come questa sarebbe la *sola* specie del genere abitatrice di radici a lo stato di larva (2).

Al certo delle eccezioni, nelle abitudini, nei costumi, nella biologia degli insetti, è facile trovarne, ma il gusto fitologico, come avea bene intuito il Perris, difficilmente si modifica, e quindi parea molto strana la eccezione che le larve del *Lixus cylindrus* Fab. voleano fare, a la regola generale per tutte le altre *larve* delle molte forme specifiche del Gen. **Lixus**, sicchè non è senza leggittimo orgoglio che noi possiamo affermare errata la osservazione del Ghiliani, e confermata ancora una volta, l'intuizione del Perris, per ciò che riguarda il modo di vivere delle *larve* del *Lixus cylindrus* Fab.

Detto insetto nel Messinese vive nel canale midollare di una composta, l'*Hyppomarathrum siculum* v. *longifolium* Gussone, e noi ne abbiamo studiato tutte le sue fasi biologiche negli anni 1907 e 1908.

Il *Lixus cylindrus* Fab. era noto da molti anni per l'Europa, e vi si era ritrovato in quasi tutti i paesi appartenenti a quella vecchia parte del mondo antico; però esso non lo si era rinvenuto comune in niun posto. Anco di Sicilia era noto da lunga pezza.

Nelle vicinanze di Messina noi l'avevamo raccolto assai di rado in giugno su l'*Hyppomarathrum* in quel di Tremonti, contrada *Rocche*, nelle proprietà dei signori Salvatore Patania e Domenico Aliberti; ma nel giugno 1907, osservando alcune di quelle piante, e specialmente presso il pedale, le abbiamo viste deformate da alcune escrescenze giallastre, a guisa di galle o di bitorzoli. Curiosi di conoscerne la causa, abbiamo tagliato longitudinalmente alcuni di quei gambi, e tosto li vedemmo

---

(1) Bargagli Piero. *Contribuzioni alla biologia dei Lixidi.* Bol. della S. E. It. Anno XIV. Firenze, 1882, pag. 317.

(2) V. Bargagli P. Op. cit. 1884, pag. 194.

abitati da alcuni vermiciattoli cilindrici, molto somiglianti a le *larve* dei *Lixus cribricollis* Rohm. che invadono i gambi della *Vicia faba-vulgaris*. Li credemmo quindi *larve* di un *Lixus* e molto probabilmente del *L. cylindrus* Fab. che su quella pianta avevamo raccolto, e ci demmo a tutto uomo a sezionare le piante grosse di *Hyppomarathrum*, in cui con grande gioia trovammo, assieme a moltissime altre *larve*, varie *ninfe* ed alcuni insetti perfetti di quella elegante forma specifica.

Larva.

La *larva* del *L. cylindrus* Fab. al suo massimo sviluppo, misura la lunghezza di 15 a 17 mm. È bianco-perlacea, sub-cilindrica, con la testa rosso-bruna, gli occhi evidenti; pelosa o meglio setolosa con poche setole bianco-sporche. Ha i due ultimi segmenti, gli anali, più grandi e grossi degli altri, ed il segmento cefalico più piccolo di tutti. Si introduce nel canale midollare dell'*Hyppomarathrum* dal basso, e rosicchia con la testa sempre rivolta in alto, avanzando in modo da avvicinarsi all'inforcatura dei ramoscelli, e quando ha raggiunto il suo completo sviluppo, proprio sotto quella inforcatura vi si trasforma in *ninfa*, di modo che divenuta *imagine*, più facilmente può aprirsi un varco nell'incavo superiore, formante l'ascella di quella inforcatura, là ove, cioè i tegumenti vegetali si presentano meno resistenti. E di fatti, è quasi sempre in quel sito che vi si osservano i fori di uscita del *L. cylindrus* Fab. Se ne trovano è vero di tai fori, anco sul lato del fusto rivolto ad Est o a Nord, ma giammai ne osservammo sul lato Sud e solo qualcuno sul lato Ovest.

La *larva* del *Lixus* per compiere tutto il suo sviluppo, impiega da 50 a 70 giorni, e perciò tale insetto che suole apparire nel Messinese a la fine di maggio, ha soltanto due generazioni annuali, giacchè le *imagini* che appaiono in ottobre, pensano a cercarsi un locale di svernamento, ove rimangono fino al seguente aprile. A la fine di questo mese o nei primi di maggio, escono dal loro ricovero, i due sessi si accoppiano, e dalla seconda quindicina di maggio in poi è facile vedere la ♀ intenta a deporre le uova nel gambo dell'*Hyppomarathrum*, o trovare qualche coppia ritardataria su quella pianta fino al vegnente giugno.

Non abbiamo giammai ritrovato nel dicembre ed anco nel novembre alcuna *ninfa* di *Lixus*, segno indubbio, che la trasformazione in *imagine* si compie pria dei mesi invernali, e che giammai sotto lo stadio di *larva* o di *ninfa*, quella forma specifica passa l'inverno.

La deposizione delle *uova* avviene dopo varii tentativi fatti dalla ♀,

e le varie punture che dessa produce sulla scorza dell'*Hyppomarathrum* dan luogo a delle piccole escrescenze a dei piccoli bitorzoli giallastri, simili ad essudamenti resinosi o ceriferi.

Uovo.

L'*uovo* del *L. cylindrus* Fab. è elissoidale, gialliccio e della grossezza di 1 mm. e mezzo sull'asse minore, e di mm. 2 e mezzo su l'asse maggiore. Viene deposto in una cavità allungata, con l'estremità cefalica verso l'interno del gambo e a soli 2 mm. dall'esterno. Dopo 8 o 10 giorni da la deposizione, l'*uovo* si apre per dar vita ad una *larvetta* bianchiccia, la quale subito si mette al lavoro, cioè, intaccando la parte molle del gambo e spingendosi verso l'interno, ove vi si trova a suo bell'agio circondata dal molle tessuto che tapezza il canale midollare di quella pianta.

Ninfa.

Giunta la *larva* al suo completo sviluppo, si prepara a mutarsi in *ninfa*. A tal uopo, resta immobile per alcuni giorni, durante i quali avviene una immensa modificazione interiore, e principalmente nell'apparato boccale. Dopo 4 o 6 giorni di immobilità, ed appena la metamorfosi è compiuta, la giovane *ninfa* si libera dal suo lenzuolo larvale a furia di movimenti districatorii dell'addome e del torace. La pelle che ricopriva la vecchia *larva*, si apre su la testa in due parti, e tutta per effetto dei movimenti su citati, si raccoglie verso l'estremità anale, ove rimane alquanti giorni attaccata. La *ninfa* che appare ha già tutti i caratteri e le parti della futura imagine bene sviluppati, eccetto le elitre che sono rattrappite, in modo da farle credere, guardandola da tergo, uno **Stafilinide**. Però vista di faccia, tale somiglianza subito svanisce, giacchè il rostro lungo e coricato sul petto e sull'addome, in mezzo a le zampette rattrappite, le fa conoscere per un **Curculionide** e di quelli a lungo rostro (**Mecorrhynchi** secondo Schönher). La *ninfa* del *Lixus cylindrus* Fab. è di color bianco jalino al suo apparire, e con la sola estremità del rostro e i due occhietti alquanto anneriti. Dopo 5 o 6 giorni cominciano a colorarsi, i tarsi, le estremità dei femori e delle tibie, le elitre ecc., e così di giorno in giorno viene a colorirsi tutto l'insetto. Dopo 15 o 18 giorni la trasformazione è compiuta e tutto l'insetto ha acquistato la colorazione rosso-bruna, con tutte le parti ben allungate

e sviluppate. La *ninfa* del *Lixus* che nei primi giorni di esistenza è alquanto irrequieta, man mano che va a diventare adulta diviene più calma, fino a restare immobile e perfettamente tranquilla. Però il colorito dell'*imagine*, appena terminato il periodo di *ninfosi*, è omogeneo per tutto l'insetto, mentre noi sappiamo che le sue elitre sono macchiettate di colori e fasce più o meno giallastre o bianchicce, nella sua piena attività. Come succede ciò?

Abbiamo voluto seguire anche noi tale lavorio di abbellimento, ed abbiamo potuto constatare giorno per giorno la colorazione che desso subisce su tutte le parti del corpo e principalmente su le elitre, ma disgraziatamente, il cataclisma che distrusse Messina il 28 dicembre 1908, ci distrusse con la nostra ricca collezione, un'infinità di studi compiuti, di note, di appunti, di disegni, di allevamenti, e dobbiamo per ora contentarci di dare un'idea generale, su quel problema, con la speranza di poter completare questo nostro lavoro, con dati e figure che andremo a raccogliere e a delineare nell'està vegnente.

La colorazione dell'insetto o meglio il suo vestito, si compone dallo sviluppo di pollinosità, bianca, giallastra e rossastra, che si inizia come una leggera polvere e che acquista man mano tale spessezza da fare sparire in certi punti il colorito dei tegumenti sottostanti non solo, ma da coprire anco le striature e le punteggiature che ricoprono le elitre, il corsaletto ed il capo dell'insetto istesso. Tale lavorio di abbellimento si compie nella più perfetta immobilità dell'animale, e nel posto stesso ove esso subì le sue metamorfosi, cioè nel canale midollare dell'*Hyppomarathrum*, a differenza di ciò che succede per altre forme specifiche del Gen. **Lixus** come ad esempio del *cribricollis* Bohm., per il quale la pollinosità si sviluppa dopo che l'insetto è uscito dalla sua dimora, e cambia con la pianta su cui vive. Noi abbiamo difatti raccolto in febbraio e marzo il *Lixus cribricollis* Bohm., su la *Vicia Faba vulgaris* colorato in giallo vivo; in aprile, sulle piante di *Pirus* colorato in bianco sporco, in maggio sui carciofi, *Cynara scolymus*, colorato in arancio, e talfiata in giugno colorato in rosso. Invece il *L. cylindricus* porta fin da la culla il suo abbigliamento, anzi da vero e proprio *lyon* non esce da la sua stanza se non completamente ed elegantemente vestito. La sua *toelette* la si compie nella solitudine della sua cella e nella più perfetta quiete, ed occupa non meno di 5 a 6 giorni.

Raggiunta la sua piena metamorfosi, il *Lixus* attacca la parete della sua dimora, che fu pure sua nutrice, e con le sue mandibule vi apre un foro sub-circolare, molto più grande del diametro del suo corpo, e

di buon mattino vien fuori. Riteniamo che l'apertura che pratica l'*imagine* del *Lixus* sia più grande di molto del volume del suo corpo per non sciuparsi l'elegante vestito, che ha tanto pazientemente atteso a formarsi.

Imagine.

L'imagine del *L. cylindrus* è abbastanza nota per poterla qui descrivere nuovamente. Basta dire che esso ha le elitre *mucronate, speronate* e fasciate di bianco o di giallastro avanti l'estremità posteriore. Gl'insetti della generazione estiva, quelli cioè che appaiono verso la metà di agosto si accoppiano immediatamente, e la ♀ va subito a deporre le uova su le piantine di *Hyppomorathrum*, mentre gl'insetti della generazione autunnale che appaiono verso la fine di ottobre o un po' più tardi, corrono a nascondersi nelle anfrattuosità delle rocce, al piede di grossi alberi o sotto la corteccia screpolata dei vecchi tronchi, per ivi svernare. A primavera inoltrata escono dai loro rifugi, si accoppiano e la ♀ torna al suo lavoro di deposizione di uova, dopo di che muore: il ♂ l'ha preceduta.

Come si è potuto osservare, la biologia completa del *Lixus cylindrus* ha la seguente durata:

Uovo	8	o	10	giorni
Larva	50	o	70	»
Ninfa	16	o	18	»
Abbigliamento	5	o	6	»
Totale . . .	79		104	

cioè da 79 a 104 giorni, vale a dire una media di 92 giorni circa, mesi 3. Ecco quindi come da maggio a ottobre possano al più contarsi due generazioni. Speriamo dare in avvenire dati e notizie molto più precise, e corredare di figure le ulteriori ricerche.

Palermo, 1/10/109.

Geom. Vitale F.

LA ZAGARA

È il fiore degli Agrumi e degli Olivi che dà origine al verbo siciliano *zagariari*, il quale si adopera quando tali alberi accennano a fiorire, ed allo aggettivo *zagariatu*, con cui si designano gli alberi già fioriti.

Il Pasqualino asserisce nei suoi manoscritti, depositati nella Biblioteca comunale della nostra città, che la parola ZÀGARA derivi dalla voce ebrea TZACHAR, significante *candor*, *nitor;* invece, il Vinci la ritiene proveniente dal radicale TSAGAR, *albus*, o TSANGARÀ, *candida*, aggiungendo: « *est enim flos nimio candore spectabilis* ».

Lo stesso autore, in altro brano dei suoi manoscritti, dice: « ZÀGARA, « *vel ab hebraeo ut supra, vel ab arabico* ZAHAR, *florere, exoriri, splendere,* « *nitere; unde* ZÀHERON, *flos.* »

Il Commendatore Salvatore Cusa, già Professore di Lingua e Letteratura arabica nel nostro Ateneo, mi assicurava personalmente che la parola *Zàgara* equivale all'arabico زهرة, adoperato nell'Africa come in Sicilia per designare il fiore degli Agrumi e che bisogna interpretarla nel senso letterale, come oggi si fa in tutte le investigazioni filologiche, non essendo più ammessi i ripieghi antichi per determinare i radicali delle parole appartenenti a lingue straniere. A giudizio del Professore medesimo, molte voci arabiche esistenti nel nostro dialetto noi non le ereditammo direttamente dagli Arabi, che dominarono per lunghi anni in Sicilia; ma le possediamo perchè adoperate nell'Africa, alla quale siamo legati per molte relazioni commerciali.

La più brillante illustrazione della voce *Zàgara*, la si deve all'insigne filologo Nicolò Tommaseo, il quale scrivendo nel giugno del 1869 da Firenze ai redattori del giornale omonimo, che si pubblicava in Reggio di Calabria, ebbe a dire:

« Il dolce nome del fiore di *zàgara* ho fede che diventi, da Calabro, « Italiano; e nel soave alito di questo Agrume sento il contrapposto « della similitudine Oraziana: *fretis acrion Hadriae Curvantis Calabros* « *sinus.* Non a caso l'Arabo ZAHARA vale e brillare e fiorire; ed il « Maltese ZAHRIA, la stella Diana; ed il Reggino ZAGARELLA, il fiore « d'Olivo, (che in Toscana ha una voce propria, *mignolo*, dalla forma

« minuta, onde poi *mignolare,* che è il fiorire non d'altre che di quella « pianta) ; e l'Ebraico ZAITH, uliva, viene da verbo che suona risplen- « dere o spremere olio ; ed il Siriaco ZIV è il mese del brillare dei fiori ; « e nell'Illirico, ZIV vale vivo e ZVIT, fiorire, e ZELEN verde, ZEMLIA « ZVIZDA stella, e SVIT luce e mondo ; come il Latino MUNDUS e bel- « lezza e universo. » (*)

I fiori degli Agrumi vanno apprezzati per la soavità del profumo, non meno che per l'efficacia delle loro proprietà cordiali, cefaliche ed antelmintiche. I farmacisti li convertono in tinture, in pastiglie ed in conserve; i liquoristi ne aromatizzano gli sciroppi, le ratafie e le bevande; i confettieri se ne avvalgono per condire le focacce, le torte e varie pastiglie; i profumieri l'adoperano nelle pomate, nelle polveri dentifricie, negli estratti; molti speculatori, finalmente, li spediscono nelle regioni nordiche, preparandoli col sale entro le botti.

L'utile maggiore si ritrae dai fiori degli agrumi estraendone l'olio essenziale mercè la distillazione, ovvero candendoli, come si fa nella Provincia di Siracusa per averne un dolce aromatico, squisitissimo.

I fiori dell'Arancio forniscono l'olio essenziale più soave mercè la distillazione; quelli del Cedro, del Limone, del Bergamotto e della Limetta si prestano male e producono acque poco aromatiche e punto medicinali.

L'aroma dei fiori di Arancio dicesi *nanfa* o *lanfa,* perchè gli antichi indicavano tali fiori col nome *nanfa*, *nafae*; d'onde l'*acqua nanfia* dei nostri distillatori, che può ottenersi con procedimenti diversi, tra i quali va raccomandato il seguente:

Si raccolgono i fiori dopo il levarsi del sole, cioè quando la rugiada è scomparsa, e si versano in alambicco con egual peso di acqua. Distillandoli con diligenza, si ottiene un estratto di soave odore, amaricante, gradevolissimo.

L'*acqua nanfa*, ordinariamente, va estratta adoperando i fiori dei Melangoli, i quali, raccolti di fresco e distillati senza ritardo, rendono, per ogni cento chilogrammi quaranta di estratto doppio, dieci di semplice e sei a sette decagrammi di olio essenziale di gusto amaro, piccante, molto profumato, che, invecchiando, dal colore dorato volge al rosso-chiaro. È questa l'essenza che si strizza in maggior quantità dai fiori degli Agrumi. Essa, come dissi testè, entra in un numero rilevante

(*) Lettera di Nicolò Tommaseo in data del dì di S. Paolino di Nola, data a Firenze. Pubblicata nel Giornale la *Zagara*. (Vedi anno 1°, 8° Luglio 1869).

di preparazioni e di cosmetici e riesce tanto più gradita nel commercio, quanto più conservi l'odore naturale dei fiori d'onde proviene.

Volendo *estratto* di qualità superiore, bisogna attenersi ai fiori dell'Arancio e, dopo averlo ottenuto col processo surricordato, tornare a distillarlo sopra un quarto di fiori nuovi, rispetto al peso primitivo. Cento chilogrammi di fiori di arancio rendono appena tre o quattro decagrammi di olio essenziale o *neròli,* che è più chiaro dell'olio di Melangoli, meno denso, di colore più debole e si approssima a quello della cannella. L'acqua distillata coi fiori dell'Arancio riesce molto più gradevole e meno amara rispetto a quella estratta dai Melangoli, la quale va preferita pei profumi e pei condimenti.

I fiori provenienti dagli alberi coltivati nelle colline dànno più olio essenziale che non facciano quelli allogati nelle pianure ed il loro profumo, in corrispondenza, è più delicato.

L'acqua dei fiori di Arancio è usitatissima in Francia e si adopera per aromatizzare tutte le bevande calde e fredde, a partire dall'acqua potabile, che spesso non si beve senz'essere aggraziata con quell'essenza.

L'anisetto, che noi Italiani adoperiamo nell'acqua potabile, non che le varie essenze di Lampone, di Ribes e di Caffè, tendenti a renderla più sapida e più gradita al gusto, in Francia vanno sostituiti dall'acqua di fior d'Arancio, che ha uso comunissimo nelle famiglie elette a fornire il miglior condimento delle bevande aromatizzate mercè essenze.

L'*acqua nanfa* francese è soave e supera di gran lunga quella estratta dai nostri distillatori, che riesce amara, razzente e poco gradita al palato: salvo rare eccezioni. La peggiore è quella fabbricata dai Farmacisti, la quale nen può adoperarsi nell'acqua potabile, attribuendovi sapore disgustoso.

Nei tempi andati la miglior qualità dell' *acqua nanfa* producevasi nei Monasteri, dove le suore fabbricavano dolci d' ogni maniera per appagare la leccardia dei consumatori esterni; ma tuttavia l' acqua in parola sottostava a quella francese, che ha il primato sulle altre prodotte nelle regioni meridionali di Europa.

Per verità, io non so dire se i difetti proprj della nostra *acqua nanfa* derivino dalla cattiva distillazione, o dalla scelta poco accurata dei fiori, o dall'una e l' altra causa prese insieme. Affermo, però, che l'acqua dei fiori di Arancio di Grasse e di Nizza, da me gustata sui luoghi di produzione, supera la nostra di gran lunga; e prova ne sia il fatto, che i Francesi residenti in Sicilia non sanno rinunziarvi, sebbene obbligati a pagarla a caro prezzo. Questo fatto è grave, ove si

pensi che noi siamo nella vera *Regione degli Aranci*, ed i nostri profumieri dovrebbero affrettarsi a cancellarlo per sempre, migliorando la qualità dell'*acqua nanfa* con tutti i mezzi in loro potere di esercitare.

Noi abbiamo distillatori abbastanza intelligenti, che possiedono alambicchi moderni di bella costruzione ed opificj animati da macchine a vapore di qualche rilievo; abbiamo i fiori dell' arancio per più mesi dell'anno, fragrantissimi ed a buon patto; abbiamo, in una parola, tutte le condizioni favorevoli per fabbricare la migliore *acqua nanfa* possibile: perchè, dunque, renderci tributarj agli stranieri per tale prodotto aromatico e non farne un capo importante di speculazione? Perchè non migliorarne la fabbricazione, avendo in abbondanza ed a buon patto la materia prima?

FERDINANDO ALFONSO.

Prof. Giovanni Ettore Mattei

UNA PIANTA A CAOUTCHOUC INDIGENA

(ATRACTYLIS GUMMIFERA)

L'importanza del Caoutchouc negli usi industriali è aumentata, in questi ultimi anni, in modo straordinario. Il ciclismo, l' automobilismo, la navigazione aerea, le pavimentazioni in Caoutchouc, ne consumano una quantità enorme, ed ogni giorno nuove scoperte rendono sempre più preziosa questa sostanza. Si è cercato di ottenere chimicamente utili succedanei, ma quelli fin qui esperimentati non hanno alcuna applicazione pratica.

Perciò, per soddisfare le richieste sempre in aumento, si sono sottoposte le riserve naturali di piante di Caoutchouc, ad exploitations troppo intensive ed irrazionali, che in breve le hanno esaurite.

In vista di questa vicina deficienza di produzione, furono poi iniziate, in località propizie, importanti piantagioni di alberi o liane a Caoutchouc, ma queste, benchè bene promettino, sono ancora troppo di recente data, perchè se ne possa ritrarre un vantaggio immediato; occorrono

ancora molti anni prima che arrivino a completa produzione. Perciò il valore del Caoutchouc è in continuo aumento: ad esempio il Parà fino dell'Alta Amazzone, che può ritenersi essere la qualità migliore, dal cui prezzo sono regolati quelli delle altre, mentre sui primi mesi del 1908 valeva poco più di 7 franchi il chilogramma, in luglio 1909 era salito a 22 franchi, in agosto a 23, in settembre a 24 ed in ottobre a 25. Una conferma ci è data dalle Società che trattano le exploitations del Caoutchouc: ad esempio la *Selangor Co.* ha portato i dividendi annuali ai suoi azionisti, dal 25 al 50 per cento, poi al 75 nel 1907 e finalmente al 100 per cento nel 1908. Queste cifre sono troppo eloquenti per abbisognare di qualsiasi commento!

Frattanto, per far fronte alle impellenti richieste del momento, si vanno cercando in ogni regione, nuove piante a Caoutchouc, anche di minore valore industriale, la cui immediata exploitation, possa provvedere il Caoutchouc che le industrie insistentemente domandano. Riviste industriali e pubblicazioni botaniche in questi ultimi tempi hanno fatto conoscere un buon numero di piante capaci di produrre Caoutchouc: alcune di queste anzi hanno già dato luogo ad importanti imprese per la loro lavorazione. Citerò il Guayule *(Parthenium argentatum)* del Messico, le Lorantacee del Venezuela, l'Ecanda (*Raphioracme utilis*) dell'Africa occidentale, etc.

Però fin qui non si conosceva alcuna pianta a Caoutchouc d'Europa, ed anzi si credeva che l'elaborazione di questa preziosa gomma non potesse avvenire altro che in paesi riscaldati dal sole tropicale.

Tuttavia sono convinto che anche diverse piante indigene possano produrre Caoutchouc: già se ne è riscontrato in diverse specie di *Euphorbia*, anche annuali, nella *Chondrilla juncea* (1), nel *Sonchus oleraceus*, e ne contenga pure l'*Ilex Aquifolium*. Ma sopratutto una specie comunissima in Sicilia, l'*Atractylis gummifera*, della famiglia delle Composte, ne contiene in grande abbondanza, prestandosi così alla sua estrazione industriale.

---

(1) Ritengo che la *Chondrilla juncea* sia una delle piante indigene più ricche a Caoutchouc, di sicuro avvenire, meritevole di profondo studio tecnologico, tanto più che sarebbe di facile exploitation, essendo comunissima in tutta Europa, dal Belgio e dalla Germania, fino alla Russia meridionale, alla Siberia Uralense ed alla Persia, ed anche di facile coltura, essendo specie biennale. Tanto DIOSCORIDE che PLINIO fanno menzione della sua gomma, e specialmente FABIO COLONNA (*Fitobasan.* 1748. 10) ne tratta a lungo, paragonandola alla *gomma mastice:* anche SIBTHORP (*Flor. Graec. Prodr.* II. 1813. 128) dice che, nell'Isola di Lesbo, anche ai suoi tempi, dalle radici di questa pianta, secerneva e si raccoglieva una sorta di gomma.

Di questa pianta appunto intendo ora trattare.

Nozioni scientifiche.

L'*Atractylis gummifera* è una specie veramente isolata, non potendosi strettamente avvicinare ad alcuna altra Composta del gruppo delle *Carlineae,* cui appartiene: ciò è ancora dimostrato dalla incertezza con cui gli autori vennero classificandola. LINNEO (1) la ascrisse al genere *Atractylis*, ma non ha alcuna relazione con l'*Atractilis cancellata*, nè con le altre specie dell'Africa settentrionale affini a quest'ultima. LAMARK (2) la passò al genere *Charthamus*, ma in tal genere trovasi ancora più a disagio: il medesimo dicasi per il genere *Acarna* ove la collocò il WILLDENOW (3) e per il genere *Cirselium* ove la collocò il BROTERO (4). Forse si avvicinò più al vero il LESSING (5) ascrivendola al genere *Carlina*, imperocchè indubbiamente ha qualche reale affinità con alcune specie di tale genere: tuttavia alcune caratteristiche che ha in comune con la *Carlina acanthifolia*, dipendono forse più da somiglianza di adattamenti che da stretta consanguineità. Credo che meglio di ogni altra classificazione sarebbe attenersi a quella del CASSINI (6), il quale di tale specie ne formò un genere a parte, cioè il genere *Chamaeleon*, caratterizzato per avere le squame interne dell'involucro non raggianti e per il pappo con due serie di setole. Tuttavia, persistendo molti autori ad ascriverla al genere *Atractylis*, e volendo qui trattarne più dal lato economico ed industriale che dal lato scientifico, conservo tale dicitura per evitare facili confusioni.

L'*Atractylis gummifera* poi è pianta con radice sotterranea grossissima, cilindrica, terminante apicalmente in 5 a 6 fusti cortissimi, ognuno dei quali porta una rosetta di foglie applicate al terreno, scarsamente cotonose, di colore verde vivace, pinnatifide o bipinnatifide, a segmenti ineguali, dentato-spinosi, tutte picciolate, a piccioli abbastanza larghi. Le Calatidi sono grandissime, solitarie od aggregate alla sommità di ciascun fusto, in modo da sembrare sessili al centro delle rosette fogliari.

---

(1) LINNEO, *Sp. pl.* 1753. 829.
(2) LAMARK, *Encycl.* I. 1783. 639.
(3) WILLDENOW, *Sp. pl.* III. 1800. 1699.
(4) BROTERO, *Fl. Lusit.* I. 1804. 346.
(5) LESSING, *Syn. Comp.* 1832. 12.
(6) CASSINI, *Dict.* 47. 1827. 509.

L' involucro di ogni calatide è emisferico, con brattee ispessite, incise, portanti marginalmente numerose spine ramose, le superiori più grandi, e con iscaglie numerose, embricate, intere, lineare-lanceolate, acuminate, ciliate, terminanti in ispina appressata, aracnoidee, le più alte non raggianti, lucide, color rosso porporino nella loro metà superiore. I singoli fiori, assai piccoli, sono di color bruno porpora, tutti tubolosi, conformi. Gli achenii sono di colore giallo stramineo, coperti di piccoli peli, e sormontati da un pappo quattro volte più lungo dell'achenio, con setole biseriate, agglutinate in falangi e ricurve verso l'esterno. Le palee poi del ricettacolo sono a divisioni acute, un poco ispessite e fusiformi alla sommità.

Di questa specie si ha poi una varietà, corrispondente alla *Carlina Fontanesii* di DE CANDOLLE (1); ossia *Atractylis macrocephala* di DESFONTAINES (2), caratterizzata specialmente per le brattee involucrali con rachidi assai dilatate, piane, fogliacee, ciliato-spinulose al margine, a spine tenuissime e numerose, per solito prive di tomento. Secondo il FIORI (3) questa forma sostituirebbe come vicariante in Sardegna ed in Corsica la vera *Atractylis gummifera*, e forse anche è la forma che si presenta più frequente nell'Africa settentrionale.

Distribuzione geografica.

L'*Atractylis gummifera* cresce gregaria, occupando sovente vaste estensioni: si trova sparsa per quasi tutta la regione mediterranea. In Italia, come constata BERTOLONI (4) si estende dagli Abruzzi, dal Matese e dal Tavoliere, fino all'estremo sud della Penisola: si trova specialmente al Gargano ed alla Sila, secondo le indicazioni del TENORE (5): è assai comune in Sicilia, dove tanto GUSSONE (6) quanto LOJACONO (7) constatano esistere dapertutto frequentissima. Trovasi pure comune in Sardegna, come asserisce MORIS (8): fu indicata

(1) DE CANDOLLE, *Prodr.* VI. 1837. 548.

(2) DESFONTAINES, *Fl. Atl.* 1800. 253.

(3) FIORI, *Sulla presenza di Carlina Fontanesia in Sardegna e Corsica.* In *Boll. Soc. Bot. Ital.* 1903. 61.

(4) BERTOLONI, *Flor. It.* IX. 1853. 62.

(5) TENORE, *Fl. Neap.* II. 1820. 194.

(6) GUSSONE, *Fl. Sic.* II. 1843. 433.

(7) LOJACONO-POJERO, *Fl. Sic.* III. 1902. 129.

(8) MORIS, *Fl. Sard.* II. 1840. 436.

per la Corsica da GRENIER e GODRON (1), e per Malta da GRECH-DELICATA (2). Cresce pure frequente nel Peloponeso e nell'Asia Minore, come dice BOISSIER (3): in Grecia esiste particolarmente nell'Epiro, nella Beozia, nell'Attica e nella Laconia, secondo le indicazioni di HALACSY (4): l'HELDREICH (5) poi dice trovarsi comune in Cefalonia. Per quanto riguarda l'isola di Creta, vi si trova abbondantissima, come aveva già asserito TOURNEFORT (6) e come ha confermato RAULIN (7). Si trova pure comune nella Spagna australe, secondo le indicazioni di WILLKOMM E LANGE (8), ed in Portogallo, secondo COLMEIRO (9). Per quanto infine concerne l'Africa del Nord, DESFONTAINES (10) l'aveva già dichiarata assai frequente al Marocco ed in Tunisia: la sua presenza in Algeria è constatata da BATTANDIER E TRABUT (11): per la Tunisia poi BONNET E BARATTE (12) la dicono comune al nord ed al centro, come pure nel paese dei Kroumiri, ma più rara verso il sud.

L'*Atractylis gummifera* trovasi per solito nei luoghi scoperti, soleggiati, sassosi, dal mare fino ad una discreta altitudine sui monti, abbonda nei campi aridi e sul margine delle strade, massime nelle colline a forte declivio: sovente esce da spaccature di roccie ove la sua vegetazione sembrerebbe impossibile, ma più spesso abbonda nei terreni argilloso calcarei, assai bagnati d'inverno e perfettamente secchi d'estate.

Appunti storici.

I più antichi autori, come DIOSCORIDE (13), TEOFRASTO (14), PLINIO (15), parlano a lungo dell'*Atractlyis gummifera*, designandola sotto il nome

---

(1) GRENIER ET GODRON, *Fl. Franc.* II. 1850. 436.
(2) GRECH-DELICATA, *Fl. Melit.* 1853. 20.
(3) BOISSIER, *Fl. Or.* III. 1875. 451.
(4) HALACSY, *Fl. Graec.* II. 1902. 94.
(5) HELDREICH, *Fl. Ceph.* 1887. 26.
(6) TOURNEFORT, *Coroll.* 1703. 33.
(7) RAULIN, *Fl. Cret.* 1869. 483.
(8) WILLKOMM ET LANGE, *Fl. Hisp.* II. 1870. 131.
(9) COLMEIRO, *Plant. Hisp. Lus.* III. 1887. 287.
(10) DESFONTAINES, *Fl. Atl.* II. 1800. 252.
(11) BATTANDIER ET TRABUT, *Fl. Alg.* 1888. 486.
(12) BONNET ET BARATTE, *Cat. Tunis.* 1846. 234.
(13) DIOSCORIDE, III. 8.
(14) TEOFRASTO, VI. 4. 9, IX. 1. 3.
(15) PLINIO, XXI. 56, XXII. 21, XXVII. 13.

di *Chamaeleo*, a causa del differente colore che dicevasi assumere in armonia alle colorazioni dei terreni in cui viveva: infatti dicevasi di queste piante: « cum terra colorem mutant: hic enim viridia, illic albicantia, alibi coerulea, nennusquam rubra inveniuntur ». In tempi più recenti ne trattarono pure a lungo, dandone anche buone figure, ONORIO BELLI (1), FABIO COLONNA (2), PROSPERO ALPINO (3), PAOLO BOCCONE (4), TOURNEFORT (5) etc.

Interessa quanto ne scrive in proposito FABIO COLONNA. Egli dice: « Rustici armentorum duces gummi, quod in acarno et inter spinosa foliola calycis manat, colligunt, illudque appellant Cera di Cardo, quia concretum veluti Cera durescit, atque ubi attrahendi opus sit eo utuntur. Non secus ac viscum dum recens est adhaeret, et in fila protenditur, colore candido, nam ex lacteo succo concrescit, et deinde collectum cerae modo concrescit, concretatumque inficitur nigrescitque ». FABIO COLONNA nota poi che essa cresce abbondantissima nelle Puglie, presso Cerignola, il quale paese forse ha preso il nome dall'abbondanza stessa di questa pianta, e dalla gomma (volgarmente *Cera*) che vi si può raccogliere. A questa gomma gli antichi davano il nome di « *Spinea mastiche* » quasi cioè mastice di cardo, e forse da tal nome deriva il nome di *masticogna* dato dai Siciliani a questa stessa pianta.

Sugli usi poi di questa gomma così si esprime il GUSSONE: « Succo gummi resinoso, qui inter anthodii exteriora foliola exudat, ad ulcera iumentorum curanda Siculi utuntur: et insignem copiam visci ipso contineri, praeter usum vulgarem ad viscum parandum ». Analogo uso trovò il DESFONTAINES per l'Africa settentrionale: egli infatti dice: « illud colligunt Mauri et gluten ad aves capiendos parant ».

ONORIO BELLI riferisce di un giuoco curioso che praticavasi nell'isola di Creta con la gomma di questa pianta: egli dice: « Iunio et Iulio circa echinum gummi distillat, quod pueri legunt et aliquantulum maxticant, postea digitis laevigant et complanant, complicatumque in vesiculae formam, super alteram manum fortiter impellunt, ita ut ex ictu vesicula rumpantur et crepitum edat: quo ludi genere, summopere pueri delectantur ».

---

(1) ONORIO BELLI in CLUSIO, *Hist.* 1601. 301.
(2) COLONNA, *Ocpr.* I. 1616. 3.
(3) ALPINO, *Exot.* 1627. 125.
(4) BOCCONE, *Rech. Obs.* 1674. 190.
(5) TOURNEFORT, *Coroll.* 1703. 33.

Un uso analogo esiste in Sicilia, come me ne conferma il Dottor Teodosio De Stefani. Anche Salem (1) allude al medesimo uso, dicendo: «il latice rappreso, prima di essere mescolato alla terebentina per formare il vischio, viene ridotto duttile, masticandolo in bocca lungamente, e si ritiene giunto alla maturanza voluta allora che, stirato con le mani, presenta una grande duttilità, così che può essere ridotto in lamina sottilissima, che i ragazzi fanno poi scoppiettare, succhiandola attraverso le labbra».

Interessa rilevare che anche al Messico, gli indigeni usavano masticare a lungo i fusti di *Guayule* (*Parthenium argentatum*) per estrarne la gomma e ridurla in forma utilizzabile.

Analisi della gomma.

Da molto tempo in Sicilia l'*Atractylis gummifera* era temuta come pianta velenosa: dicevasi essere avvenuti avvelenamenti in chi incautamente aveva fatto uso delle sue calatidi, scambiandole per carciofi, e molti pretendevano, e pretendono ancora, che le punture delle sue spine possano causare non lievi infezioni. Non so quanto sia di vero in questo ultimo asserto, ma per quanto riguarda la velenosità della pianta, questa è da tutti confermata, e diversi autori, fra cui il Loiacono, asseriscono aver realmente dato luogo ad avvelenamenti mortali. Anzi l'Angelico va anche oltre, supponendo che il suo veleno abbia qualche volta servito per avvelenamenti dolosi, non facili a scoprirsi, imperocchè fin qui non si conoscevano reazioni atte a dimostrarne la presenza.

In realtà sul veleno di questa pianta, battezzato *Atrattilina*, ne hanno scritto il Lazzaro (2), il Pitini (3) e l'Angelico (4). Quest'ultimo anzi è riuscito a scinderne il veleno nei suoi componenti, ed a scoprire alcune reazioni sensibilissime, le quali permettono di riscontrarlo negli organi, anche in minime quantità, potendo così riuscire utilissime in casi di veneficii.

Ma, facendo queste ricerche fu posto in chiaro un'altra qualità dell'*Atractylis*, cioè che la viscosità della sua gomma è in massima parte dovuta al caoutchouc che contiene. Il primo a rilevarne la presenza fu

(1) Salem, *Not. Zool.* 1909. 6.

(2) Lazzaro e Pitini, *Az. Attratt.* 1905.

(3) Angelico e Pitini, *Ric. vel. Atract.* 1906.

(4) Angelico, *Princ. Atract.* 1906, 1909.

l'ANGELICO, ed il BORZÌ ebbe il merito di potere per primo richiamare l'attenzione degli industriali e dei chimici su questa sconosciuta produzione di caoutchouc indigeno. Infatti interrogato il Chemisches Laboratorium für Handel und Industrie, di Berlino, diretto dal Dottor EDUARD MARCKWALD, fu accertato che la gomma di *Atractylis* presentava la seguente composizione:

Perdita per asciugazione a 100′ . .	4,24	per cento
Sostanze meccaniche insolubili . .	1,40	»
Sostanze albuminose	4,07	»
Sostanze inorganiche	2,31	»
Resine	51,52	»
Caoutchouc	36,46	»
	100,00	

In seguito a questa analisi, il Dottor MARCKWALD espresse il convincimento che all'*Atractylis* poteva essere riservato un lieto avvenire industriale, come pianta a caoutchouc, trattandosi di specie indigena ed abbondante: mostrò la persuasione che non poteva essere difficile ottenere un prodotto più puro e genuino, da lanciare sui mercati.

Volendo confermare queste rosee speranze, raccolto materiale grezzo di *Atractylis*, lo confidammo alla ditta MICHELIN ed alla ditta TORRILHON, per chiederle del loro autorevole parere. Come loro consuetudine, queste Ditte risposero con grande solerzia ed esaurientemente, inviandoci le loro analisi. Queste confermarono i dati trovati in precedenza, salvo che la percentuale del caoutchouc fu alquanto minore: ma devesi notare che qui si trattava di gomma grezza, tale quale viene raccolta dalla pianta, e non di gomma minuziosamente scelta, come lo era nel primo caso.

Tuttavia la percentuale in caoutchouc, riscontrata anche in queste ultime analisi, è tale da far ritenere lucrativa qualunque exploitation di questa pianta.

La Ditta MICHELIN, nel campione ricevuto, riscontrò la seguente composizione:

Ceneri	2,57	per cento
Caoutchouc	22,92	»
Residui	23,09	»
Resine solubili	51,42	»
	100,00	

A questa analisi seguivano le seguenti osservazioni: « Pour ne pas altérer le Caoutchouc en le séchant au préalable, nous avons opéré sur le produit tel que nous l'avons reçu, de sorte que, dans notre analyse, l'eau que pouvait contenir le produit brut a été comptée par différence avec le debris végétaux ou minéraux insolubles. Les trois autres chiffres ont été déterminés directement. Il résulte de cette analyse que le produit contient une certaine quantité de Caoutchouc, mais mélangé à au moins deux fois son poids de résine ».

La Ditta Torrilhon poi scriveva: « La densité de l'échantillon est de 1.037 à 15° C. Un tratement à l'eau bouillante enléve au produit en question 4. 18 p. c. d'une substance qui, après évaporation de la partie liquide, est dure, cassante et d'une coloration brunâtre. Cette substance est surtout constituée par des matières albuminoides non coagulables à l'eau bouillante. Dans la partie insoluble se trouvent des matiéres albuminoides qui se sont coagulées par l'action de l'eau bouillante. La matière en question, après le traitement, est blanchâtre, elle possède une certaine élasticité qui disparaîta au bout de quelques jours. Elle se dissout dans l'éther et le pétrole en laissant un résidu insoluble qui forme les 6. 14 p. c. de la substance lavée. Ce residu est composé de substances albuminoides coagulables à l'eau bouillante et de débris de matières végétales. L'acétone précipite de la solution dans l'éther de pétrole une matière brunâtre à l'exterieur, blanchâtre à l'intérieur, et élastique. C'est du Caoutchouc qui forme 22. 965 p. c. de la totalité du produit. Enfin l'évaporation du mélange et d'acétone donne une résine jaune, dense, qui forme les 55. 232 p. c. de la substance lavée. En résumé, les résultats de la dite analyse sont les suivants:

Materie insolubili	6,140	per cento
Caoutchouc	22,960	»
Resine	55,232	»
Acqua	15,663	»
	100, 00	

Exploitation.

Accertato così l'esistenza nell'*Atractylis gummifera* di una non indifferente quantità di Caoutchouc, restava a trovare il modo di renderlo praticamente industriabile.

Appena saputosi che questa pianta conteneva caoutchouc, alcune

persone stimarono potersene ritrarre grandi vantaggi industriali, ma in breve, vista la non facile sua estrazione, tosto sentenziarono non essere di alcuna pratica applicazione, dissuadendo altresì dall'occuparsene chi avrebbe realmente avuto buona volontà di farne più approfondite ricerche. Ragionando in tal modo, anche per il Guayule, per le liane a caoutchouc, per l'Ecanda (a tuberi grossi e profondi) non si sarebbe mai giunti ad alcuna conclusione pratica, presentando queste piante realmente grandi difficoltà di utilizzazione: eppure ora, con appropriati metodi, la loro lavorazione riesce facile e redditiva.

Per riuscire quindi nell'utilizzazione delle piante a caoutchouc, e conseguentemente anche dell'*Atractylis*, occorre procedere con calma e con fermezza, incominciando dal prendere conoscenza delle modalità di secrezione del latice, presso le piante, e degli uffici fisiologici e biologici cui il latice stesso si presta, in vantaggio della loro medesima vegetazione.

Il latice infatti, man mano che viene secreto, si accumula in particolari ed appropriati vasi, detti appunto laticiferi, i quali sono per solito in comunicazione, da una parte, con i tessuti assimilatori o con i magazzeni di riserva di sostanze alimentari, quando esistono, e, dall'altra, con gli organi in attività di sviluppo. Pare, a quanto conferma altresì Bruschi (1), che il latice possa in qualche modo, massime mediante gli enzimi che contiene (2), servire ad una rapida dissoluzione delle sostanze alimentari già elaborate o che si vanno elaborando, specialmente in quelle regioni della pianta, ove è più attivo lo sviluppo di nuovi organi consumatori, come ad esempio i fiori, i frutti, i semi: quindi pare che in tali regioni, venga di preferenza, a momento opportuno, spinto il latice contenuto nei laticiferi.

Ma non solo questa sarebbe la funzione del latice. Contenendo sciolte resine e caoutchouc, facilmente coagulabili all'aria, il latice servirebbe pure, come pensò dapprima Kniep (3), quale potente mezzo di difesa contro animali fitofagi, costituendo un mastice provvisorio per rendere tosto rimarginate le ferite.

---

(1) Bruschi, *Contributo allo studio fisiologico del latice.* In Pirotta, *Annali di Botanica,* VII, 1909, 671.

(2) Sulla presenza di enzimi nel latice delle piante a caoutchouc, vedasi il lavoro dello Spence, *Sur la présence d'enzymes oxydants dans le Caoutchouc* (In *Le Caoutchouc et la Gutta-Percha.* (V. 1908, n. 52, p. 2029 e n. 53 p. 2106). A questi enzimi appunto sarebbe dovuta la determinazione dei caoutchouc mal preparati.

(3) Kniep, *Ueber die Bedeutung des Milchsaftes der Pflanzen.* In *Flora, XCIV*, 1905, 192.

Ammesso queste due interpretazioni, resta accertato che il latice sarà più abbondante e più ricco di enzimi nei mesi in cui si mostrerà maggiore il bisogno di rendere facile e pronta l'alimentazione degli organi in via di sviluppo, come fiori, frutti, semi. In tale periodo sono altresì più temibili i guasti causati dagli animali, principalmente insetti, per cui ne consegue che il latice dovrà trovarsi ancora più ricco di resine e di Caoutchouc, cioè di materiali cicatrizzanti. Ora appunto si dovranno tenere presenti queste contingenze per le exploitations delle piante a Caoutchouc, allo scopo di ottenerne il massimo reddito. Tale periodo per l'*Atractylis* sarebbe nei mesi di giugno e luglio, cioè poco prima dello sviluppo dei fiori. In tali mesi quindi, di preferenza, si dovrà procedere alla esploitation dell'*Atractylis* per l'estrazione del Caoutchouc.

Questa può essere eseguita in due modi:

1° Mediante la raccolta diretta della gomma. Le piante, in perfetto stato di integrità, non secernano gomma, ma questa tosto si presenta abbondante ad ogni ferita che venga praticata alla pianta stessa, massime in vicinanza dell'infiorescenza. In Sicilia, come ha rilevato SALEM (1), è un insetto, un curculionide, il *Larinus buccinator* OLIV., che si è assunto l'incarico di perforare le infiorescenze: infatti la sua larva si scava una larga camera, quasi sferica, nel ricettacolo carnoso delle infiorescenze di *Atractylis*, ed ivi si cambia in ninfa ed in insetto perfetto. Ma, così operando, fa uscire in abbondanza il latice, che tosto si coagula, fra le brattee involucrali, in grossi grumi di gomma: l'infiorescenza però si arresta nel suo primo sviluppo, con assai scarsa produzione di fiori e di semi.

Ma ciò che fa questo insetto, può essere con migliore arte eseguito dall'uomo, ed infatti, praticando con la punta di un coltello, incisioni alla base di ogni giovane calatide, si ottiene grande secrezione di gomma, la quale, dopo uno o due giorni, già coagulata, può venire con tutta facilità raccolta. Credo, da alcuni indizii avuti, che un raccoglitore, addestrato a questa operazione, possa facilmente, nei luoghi ove l'*Atractylis* abbonda, raccogliere giornalmente parecchi chilogrammi di gomma. Questa, allo stato grezzo, fu quotata, sul mercato di Parigi, due franchi al chilogramma, ma un reddito assai maggiore se ne ricaverebbe qualora

---

(1) SALEM, *Not. Zool.*, 1909, 5.

venisse depurata sul luogo di produzione, liberando il Caoutchouc dalle abbondanti resine da cui è accompagnato. Tuttavia, anche basandosi su tale prezzo, con un servizio bene organizzato di raccoglitori, sapendosi che l'*Atractylis* occupa in Sicilia vastissime estensioni, sarebbe possibile, durante una intera stagione, cioè da fine maggio ad agosto, riunire una quantità di gomma tale, da costituire già di per sè una exploitation sufficientemente redditiva.

2º Ma, per una exploitation completa delle riserve naturali di *Atractylis*, sarebbe desiderabile potere estrarre il Caoutchouc dall'intera massa della pianta, e non dalla sola gomma che ne secerne. Occorre tener presente che tutte le parti della pianta contengono latice ricco di Caoutchouc, ma allo stesso tempo conviene non dimenticare come è costituita la pianta stessa. Questa consta di una radice sotterranea, grossissima, enorme, cilindrica, terminante superiormente in 5 o più fusti cortissimi, ognuno dei quali porta una rosetta di foglie applicate al terreno. La radice contiene numerosi vasi laticiferi, ramificati, con decorrenza longitudinale, situati in prossimità della zona cambiale: questi vasi si prolungano nei corti fusti, ove raggiungono il massimo di loro potenzialità, per terminare nelle foglie e negli apici vegetativi.

A primo aspetto parrebbe che il miglior modo di exploitation dell'*Atractylis* dovesse esser quello di sottoporre le intere radici ad un trattamento atto ad estrarre da esse tutto il quantitativo di Caoutchouc che contengono. Ma, se si pensa che ogni radice, allo stato adulto, può raggiungere un metro e più di lunghezza, con 20 a 30 e fino 50 cm. di diametro, e con un peso che può arrivare da 10 a 20 chilogrammi, non obliando che per solito crescono in terreni compatti, di difficile lavorazione, risulta che le spese, per disotterrarle, assorbirebbero in gran parte l'utile ricavabile dal Caotchouc che se ne può estrarre. Queste spese aumenterebbero enormemente per il trasporto delle stesse radici, qualora non si potesse procedere alla loro definitiva lavorazione sui luoghi di loro produzione. Valga l'esempio dell'*Ecanda* (*Raphioracme utilis*), il cui Caoutchouc è contenuto in grossissimi tuberi, per la quale si è provveduto con l'impianto di officine provvisorie colà appunto ove la produzione è più abbondante.

Tuttavia credo che per l'*Atractylis* si potrebbe adottare un altro sistema. Lasciando nel terreno le grosse radici, troppo profonde, le quali del resto, permanendo, assicurerebbero la produzione per gli anni venturi, si potrebbe recidere soltanto i corti fusti, il più basso possibile, ed,

assieme alle loro foglie ed alle loro infiorescenze, utilizzarli per l'estrazione del Caoutchouc, come usasi per il *Guayule* e per le liane. Stante la maggiore facilità di estrazione e la maggiore percentuale di Caoutchouc, che contengono, la lavorazione di questi fusti riuscirebbe certamente redditiva: basterebbe istituire una officina provvisoria, adibita a questo scopo, il più vicino possibile ai luoghi di loro maggiore produzione.

La lavorazione poi di questi fusti, e delle foglie dovrebbe essere analoga a quella usata per il *Guayule*, per l'*Ecanda*, per le liane e per le altre piante il cui Caoutchouc si estrae dall'intera fronda. Seguendo un tale sistema, si dovrebbe cioè triturare le piante, fusti, foglie, infiorescenze, con apposite macchine, nelle quali, passando fra rulli di pietra dura, fossero ridotte in minuti frammenti: con questa operazione la sostanza gommosa si raduna in massi, contenenti tuttavia una parte di fibra lignea: separati questi massi dagli altri detriti, conviene passarli in bacinelle di ferro, a doppio fondo, per essere sottoposti ad una prima ebollizione, mediante la quale resta eliminata la parte più grossa della materia lignea: da queste caldaie la massa gommosa viene in seguito passata in piccole vasche di acqua fredda: quindi è sottoposta ad una seconda bollitura, per parecchie ore, con una soluzione al 6 per cento di soda caustica, fino a tanto cioè che non vi sieno più particelle di legno: dopo si precipita il Caoutchouc col cloruro di calcio. Nè devesi dimenticare che la stessa sostanza legnosa, di rifiuto, può servire come combustibile nella predetta lavorazione, ed ancora come materia prima per fare carta.

Forse anche potranno servire a questo scopo le macchine già in uso al Congo, per l'estrazione del Caoutchouc dalle liane, dalle scorze e dalle fibre delle piante colà indigene, mercè un assieme di operazioni, con le quali viene isolato il Caoutchouc ed agglomerato in una specie di magma, allo stato pressochè puro.

In tal modo, con qualche trattamento, in massima parte meccanico, dei fusti e delle foglie, è presumibile si possa ottenere un quantitativo di Caoutchouc molte volte superiore a quello ricavabile dalla sola gomma, senza compromettere le riserve naturali della pianta, cioè le future produzioni.

Se si considera che si hanno in Sicilia vaste estensioni, di molti chilometri, intieramente ricoperte di *Atractylis*, si converrà che non è esagerato il proporre la istituzione sul posto, di qualche modesta officina, capace di lavorare questa pianta, nel modo sopra descritto.

In luogo di dichiarare precipitosamente inutilizzabile questo prodotto, che natura ci offre in abbondanza, vediamo come riuscire ad ottenerne un vero utile. Facciamo ulteriori saggi, seguendo la via ora tracciata, che non potrà mancare la riuscita.

Coltivazione.

Utile è procedere all'exploitation delle riserve naturali di *Atractylis:* però, mentre che a questo si attende, si potrebbe notevolmente aumentare la produzione, mediante razionali colture, rendendosene anche più facile la raccolta. Queste colture si possono effettuare in due modi:

1. **Mediante talee**, tolte dai fusti delle piante adulte. Questi fusti, sotterranei sono provvisti di molte gemme, e staccati dalla radice, hanno grande facilità, come ho potuto esperimentare, di svilupparsi prontamente. Ma il loro sviluppo, dapprima assai attivo, si arresta poco dopo e le piantine rimangono inconcludenti, morendo per la massima parte prima di essere riuscite a ricostruire, per proprio conto, una radice-serbatoio di sufficiente grossezza.

2. **Mediante semi.** — Questi, affidati al terreno, appena raccolti, ed ancora verdi, germinano in un giorno o due, costituendo piantine robustissime: ben tosto si forma una radice primaria abbastanza grossa, e numerose radici secondarie, terminanti in caratteristici ingrossamenti, i quali sembrerebbero, dall'aspetto, di origine patologica, ma che in realtà non sono altro che temporanei serbatoi di acqua, come evidentemente lo dimostra la loro struttura istologica. Queste piantine hanno una straordinaria resistenza al secco, e non soffrono menomamente nei trapiantamenti: si mostrano perciò appropriatissime per la costituzione di colture intensive. Le piccole colture però, da me iniziate, sono anche troppo recenti, per poterne dedurre in quanto tempo una pianta di *Atractylis,* da seme, sarà in grado di produrre Caoutchouc. Tuttavia, a giudicare dal loro rapido sviluppo, credo ciò potrà riuscire possibile, nel terzo o quarto anno della loro semina.

BIBLIOGRAFIA

ANGELICO F., *Sui principii dell'Atractylis gummifera*. In *Gazzetta chimica italiana*. Vol. XXXVI, 1906, p. 636; in *Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo*. Vol. VIII, 1909, p. 124; in *Giornale di Scienze naturali ed economiche di Palermo*. Vol. XXVI, 1909, p. 25.

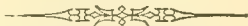
ANGELICO F. e PITINI A., *Ricerche tossicologiche sul principio velenoso dell' Atractylis gummifera*. In *Gazzetta chimica italiana* Vol. XXXVII, 1906, p. 446.

LAZZARO C. e PITINI A., *Azione tossicologica della Atrattilina*. In *Atti della R. Accademia di Scienze mediche di Palermo*, 1905.

MATTEI G. E., *L'Atractylis gummifera*. In *Studii ed esperienze sulla coltura di piante da gomma elastica in Sicilia*. In *Bollettino del R. Orto Botanico di Palermo*. Vol. V, 1906, p. 135.

MATTEI G. E. in KERCKHOVE (VAN DEN) G., *The Rubber Plant of Southern Europe*. In *India-rubber World*. New-York. 1, III, 1908.

MATTEI G. E. in KERCKHOVE (VAN DEN) G., *Plantes a Caoutchouc*. Bruxelles 1908, p. 13.

SALEM V., *L'Atractylis gummifera ed il Larinus buccinator*. In *Notizie di zoologia agraria ed igienica*. Palermo 1909, p. 5.

UN CASO DI ACCOPPIAMENTO

fra due animali di bassa corte di generi differenti

Il congiungimento dei sessi presso gli animali si opera innanzi tutto tra quelli della stessa specie. Questo accoppiamento è il più universale ed il solo forse che abbia luogo allo stato libero degli animali. Talvolta si accoppiano fra di loro razze differenti di una medesima specie, più di rado ancora, animali di genere differente. L'accoppiamento tra le specie differenti di uno stesso genere può aver luogo mediante le cure dell'uomo; ma non si vede già operarsi naturalmente e quando anche ciò riesca è per via di grande destrezza e con ingannare gli animali; fra questi esempii sono da annoverarsi: asino e giumenta, bissonte colla vacca, montone colla capra e viceversa.

Ma il nostro caso è ben differente. Chi potrebbe mai supporre che fra due volatili, tanto decantati nella storia, l'uno per la sua bellezza e l'altra per la sua indole tranquilla e fedele, entrambi simboleggianti nella mitologia, di provenienza, di famiglia, di tribù, di specie e di indoli diverse potessero fra loro accoppiarsi? Nè è da immaginare che sotto l'impero della domesticità potessero esistere dei rapporti intimi da sfidare impunemente una legge punitrice!

Presso la Fattoria Friddani, nel territorio di Piazza Armerina, provincia di Caltanissetta, si trovavano un pavone e diverse pavonesse ed un'oca maschio con diverse oche femmine (chiamate dai francesi *jar* il primo e *oje* la seconda) che costituivano l'allevamento.

In tale comunità di convivenza spessissimo il pavone abbandonava le pavonesse per stare sempre vicino ad una delle oche femmine della quale era innamorato, ad onta dell'oca maschio, che, male sopportando tale convivenza, cercava con tutti i mezzi di rompere ogni relazione. L'oca maschio una volta sottomesso, lasciava libero l'intruso rivale, il quale godeva a suo beneplacito della compagna acquistata; le pavonesse se ne stavano accovacciate e timide, gettando sguardi di gelosia all'oca femmina senza punto reagire temendo il loro maschio che esercitava sopra di esse una certa superiorità.

Ogni giorno la lotta fra i due rivali veniva ripresa con più accanimento, ma sempre all'oca maschio toccava la medesima sorte. L'oca femmina da parte sua si addimostrava fedele verso il pavone e mai lo lasciava di vista chiamandolo spesso col suo strillo, quando per caso il pavone si allontanava in cerca di cibo. Nè è a dire che l'oca maschio potesse esercitare sopra la compagna traditrice quella superiorità che in tale occasione si richiede, dappoichè questa se la svignava sempre e quande il maschio le si avvicinava, essa emetteva tali grida da fare intervenire in tempo il suo difensore e da quì ne venivano nuove lotte.

Chi sa quanto tempo sarebbe trascorso ancora in questo stato di cose se non si fosse presa una determinazione di togliere dalla comunanza le pavonesse nonchè l' oca maschio e le compagne fedeli di lui, lasciando solo i due innamorati.

Questi due animali continuavano a stare sempre l' uno accanto all'altro e sorprendeva vedere il pavone non distaccarsi più dell'oca, mentre quando era assieme con le pavonesse stava sempre lontano da queste, che solo avvicinava quando doveva sfogare le sue libidini.

Da otto mesi questi due animali convivevano in tale armonia da fare maravigliare chiunque; nè per nessuna causa ebbero mai a litigare fra loro.

Le uova depositate ogni due giorni dall' oca venivano man mano conservate sperando che qualcosa di nuovo dovesse nascere, tanto più che dette uova apparivano fecondate ed avendone rotte alcune fu constatata la presenza del germe.

Tutte le cure furono dedicate durante il periodo dell'incubazione. Per questa fu provato tanto l'artificiale come quella naturale; per quest'ultima fu scelta per chioccia una tacchina. Ma nè con l'uno nè con l' altro metodo si ottenne risultato; le speranze presto svanirono. Fu tentato di continuare questo stato di cose per un altro anno, ma disgraziatamente un cane idrofobo penetrato nel cortile della fattoria troncò l'esistenza dei due animali.

Dalle osservazioni fatte non ci resta adesso che di fare alcune brevi considerazioni:

Possiamo dalle osservazioni fatte, negare la possibilità di bastardi nati dalle due specie in questione?

A noi pare che non si possa negare affatto una tale possibilità. Benchè si sappia che le cosidette buone specie possono venire incrociate fra di loro, ma che le difficoltà dell'incrociamento crescono in generale tanto più quanto più piccola è la parentela sistematica delle specie uti-

lizzate, pure sapendo che queste difficoltà non sono affatto completamente proporzionali alla divergenza sistematica delle specie, noi avemmo (quando incominciammo ad osservare il fatto) la speranza di ottenere un nuovo bastardo. E difatti numerose ricerche, fatte colla fecondazione artificiale, hanno fatto ottenere bastardi appartenenti a generi affatto diversi; così fra i pesci si conoscono bastardi di *Abramis brama* e *Blicca Björkna*, fra gli Echinoidi bastardi di *Strongylocentrotus lividus* ed *Echinus microtuberculatus*, animali molto diversi fra di loro.

Ma la nostra speranza fu vana e l'incrocio di queste due specie restò sterile, benchè non esistesse affatto la difficoltà principale, ch'esiste in simili casi, la ripulsione quasi invincibile tra animali di specie diverse a venire ad accoppiamenti fra di loro.

Inoltre non bisogna dimenticare che spesso l'incrocio avviene facilmente in una direzione, mentre al contrario fallisce completamente in in un'altra direzione, così per esempio: mentre il seme di *Strongylocentrotus lividus* feconda bene le uova di *Echinus microtuberculatus* non può affatto fecondare le uova di *Strongylocentrotus lividus*.

Però se il nostro caso non ha molta importanza per la mancanza del prodotto del concepimento, esso è di grandissimo interesse per ragioni d'indole diversa, che riguardano i costumi e *le facoltà mentali* degli animali.

È credenza popolare, molto sparsa, che i pervertimenti dell'istinto sessuale sieno proprii dell'uomo e principalmente dell'uomo civilizzato. Il caso nostro mostra chiaramente che la forma di pervertimento dell'istinto sessuale, sferzata da Dante, che la chiamò matta bestialità, non è particolare dell'uomo soltanto, ma s'incontra anche fra gli animali.

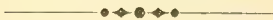
Nè si può, nel caso nostro, spiegare il fatto come dovuto all'addomesticamento ed alla mancanza di individui della stessa specie, ma dell'altro senso, perchè il pavone viveva liberamente in compagnia di altri pavoni di sesso femminile, e preferiva a queste le femmine di un'altra specie animale di propria sua volontà. Se l'osservazione dei costumi degli animali che vivono liberamente nella campagna, si facesse molto diffusamente e molto accuratamente, noi verremmo forse alla conoscenza di numerosi casi simili.

Nella vita degli animali e delle piante noi troviamo due scopi da raggiungere da ogni individuo; cioè, la conservazione del proprio individuo e la conservazione della propria specie; al primo scopo l'animale arriva colle funzioni della nutrizione, al secondo colla riproduzione. La natura previdente raggiunge il secondo scopo, la conserva-

zione della specie, servendosi della simpatia tra due individui di sesso differente, ma appartenenti alla stessa specie, che li trascina ad accoppiarsi ed a dare così origine a nuovi individui, simili a loro; impedisce poi la confusione e la scomparsa delle specie rendendo infruttuosi gli accoppiamenti tra individui di specie diverse o (nei casi rari in cui si hanno bastardi) rendendo sterili i prodotti del concepimento. Ma oltre a questo mezzo, esiste il fatto che i maschi di una specie nutrono una forte ripulsione per le femmine delle altre specie e viceversa; così la natura rende eccezionali i casi di accoppiamento tra specie diverse ed ottiene che non venga perduta inutilmente una grande quantità di energia in funzioni che sarebbero inutili.

Si capisce quindi facilmente che quando in un animale noi troviamo la tendenza di accoppiarsi con animale di specie differente, la psiche di questo animale non deve trovarsi allo stato ordinario, ma deve essere in uno stato patologico o teratologico. Le numerose osservazioni fatte negli uomini ci hanno dimostrato infatti che questi fatti avvengono con una certa frequenza negli imbecilli, nei cretini e negli individui psicopatici in generale. Ora giudicando per analogia dobbiamo ammettere che anche nei nostri animali debbono esistere delle forti alterazioni delle funzioni del cervello, che essi debbono occupare posti corrispondenti a quello occupato nell'umanità dai degenerati.

Noi crediamo che lo studio di questi fenomeni porterebbe un grande contributo allo studio della patologia delle funzioni cerebrali degli animali, e potrebbe anche riuscire di grande giovamento alla patologia umana.

Agr. Cav. Eugenio Serra.

Su taluni importanti fenomeni di capillarità:

gocce e bolle microscopiche e loro azioni sui microbi

Lo studio delle proprietà dello strato liquido delle bolle e delle goccioline microscopiche è di immenso interesse non solo per la conoscenza dei fenomeni fisici dei liquidi, ma bensì per chiarire dei fatti oscuri o enigmatici della vita e dello sviluppo degli organismi. Di primo acchito, può apparire di poco interesse; ma non così a colui che mediti e scruti i segreti della compagine organica nelle sue intime evoluzioni.

Le meraviglie dello immensamente piccolo non sono punto meno istruttive, meno attraenti di quelle dello immensamente grande; sicchè non minore impressione prova chi penetri nei meati sottilissimi della struttura dei corpi, di quella che risente chi contempli gli astri disseminati nella sterminata volta del cielo e ne studii i rapporti, le vicissitudini, le leggi.

Il ramo della fisica che volgarmente s'intende col nome troppo generale e improprio di capillarità, non certo può dare i sommi vantaggi materiali che ha dato al progresso e alla civiltà quello dell' elettricità e del calore, ma può svelare dei segreti importanti inerenti alla struttura, alla formazione dei tessuti e alla vita vegetativa degli organismi.

Anche in questo campo, come negli altri, la fisica ha fatto in questi ultimi anni dei passi di gigante; ma esistono ancora molte lacune da esplorare, che possono contenere dei tesori inestimabili di conoscenze.

Io attendo alla geologia e alla paleontologia, nè voglio arare in campo altrui. Tuttavia, siccome taluni fenomeni hanno anche un interesse non lieve per la geologia, (per lo studio del matamorfismo delle rocce, per le deposizioni dei minerali nei filoni e nelle concrezioni e per la deposizione dendritica di talune sostanze), così sono stato attratto fuori dal mio campo e mi è accaduto di fare talune osservazioni non trascurabili.

Feci già su tal soggetto una comunicazione alla R. Accademia di Scienze, Lettere e Arti di Palermo nel 1893 « Cenno su talune azioni molecolari dei liquidi », nè voglio qui ripetere quanto dissi, ma solamente aggiungere talune osservazioni, delle quali ho fatto anche una comunicazione alla Società Italiana del progresso delle Scienze in Fi-

renze (Congresso del 1908). Tali osservazioni concernono la proprietà dello strato superficiale che avvolge le bolle e le goccie di piccolissima dimensione e anche le microscopiche. Riguardo alle prime accennerò un semplice esperimento, che è un' altra prova della tensione superficiale dello strato liquido.

Immergendo un frammento di roccia calcarea in una leggerissima soluzione acida, in modo da avere una effervescenza non tumultuosa, ma lenta e tenue, si produce uno sviluppo di bollicine minutissime che si sollevano rapidamente.

Ora per ottenere tale effetto e moderarlo, è utile che la roccia non contenga molto calcare, ma in limitata quantità, come per esempio una roccia calcareo-dolomitica. Se un frammentino di tale roccia s'immerge nell'acqua che contenga dell'acido citrico e qualche goccia di acido solforico, si produce una lenta effervescenza. Bisogna moderare l' azione degli acidi per ottenere delle bolle di un diametro non maggiore di un terzo di millimetro. Tali bolle evidentemente constano di acido carbonico, avviluppato da uno strato sottilissimo di liquido. Esse sollevandosi, incontrando lo strato liquido superficiale della bacinella, non hanno la forza di penetrarvi e scoppiare in su, ma rimangono immediatamente sotto di esso.

È questa una prova importante che il liquido ridotto in bolle forma un inizio di individualizzazione; infatti lo strato delle bollicine non si fonde punto con lo strato superficiale del liquido della bacinella.

L' esperienza da me descritta è alla portata di tutti, ma non per ciò meno istruttiva. Ho detto che le piccole bollicine restano al di sotto dello strato superficiale liquido della bacinella; ora esaminandole con una lente d'ingrandimento si osserva che quando sono alla distanza di circa un centimetro, lentamente si ravvicinano l' una all' altra, sicchè pare che vicendevolmente si attraggano. Ciò dipende da questo fatto che esse producono una tensione sullo strato liquido superficiale spostandolo, e questo alla sua volta agisce in senso contrario verso di loro. Però avviene che lo strato liquido superficiale, soprastante ad una bolla, per la pressione che subisce, viene tenuamente a sollevarsi. La ragione per cui una bollicina corre a raggiungere la sua vicina è dupla: dipende dall' esercitare lo strato liquido superiore una tensione diversa da un lato e dall'altro (essendo evidentemente minore la tensione dello strato interposto tra le bollicine); dipende pure da questo che producendo la pressione di una bolla un piccolo sollevamento della superficie del liquido, la bolla tendendo ad innalzarsi, scivola per così dire sotto

di esso alla guisa che in un piano inversamente inclinato. È appunto per questa ultima ragione che le bolle si avvicinano pure velocemente agli orli della bacinella, quando si trovino a piccola distanza da essi, purchè il liquido li bagni, mentre al contrario se ne distaccano ove il liquido non li bagni. Ciò dipende evidentemente dal menisco.

Riguardo poi alle goccioline e bolle microscopiche dirò che offrono immenso interesse, perchè mostrano dei caratteri alquanto analoghi a quelli che presentano le cellule nella loro formazione. Disseccandosi le bollicine e le goccie entro le lamine dei portaoggetti e coprioggetti del microscopio, danno luogo a dei fenomeni importanti e curiosi e assumono vario aspetto secondo la natura del liquido, secondo le sostanze che tiene in soluzione e anche secondo la pressione delle laminette. Io credo che tali fatti abbiano cagionato molti abbagli all'illustre professore Schrön, il quale, parmi confonda fenomeni fisici e animali, unificando dei fatti di subcristallizzazione di bollicine o goccie con fasi di sviluppo di microbi. Io ho avuto occasione di ammirare talune stupende proiezioni da lui eseguite su preparati microscopici; ma la interpetrazione da lui datane non sempre mi sembra del tutto attendibile.

Mi è poi toccato di fare un'osservazione che può aprire un campo a degli studi importanti sull'azione di talune sostanze nell'economia animale e vegetale. Esaminando infatti un liquido con dei microbi e riducendolo in goccioline microscopiche, mescolandolo ad altro liquido con cui non si unisca, avviene che i microbi (anche quelli dotati di movimento browniano) non possano oltrepassare lo strato liquido avviluppante le goccioline.

Un liquido di sostanza grassa con bacilli, se con opportuni trattamenti e con successivi tentativi si riduca in goccioline minutissime, aventi un diametro non maggiore di un centesimo di millimetro, avviene che i bacilli in esse contenute subiscano un'attrazione dallo strato esterno avviluppante le stesse e finiscano per immergervisi, adattarvisi e rimanersi stabilmente fissi, specialmente nel solidificarsi. Questa è una proprietà di somma importanza anche per l'azione di taluni medicamenti sull'organismo umano specialmente quelli fortemente emulsionati. Le azioni dei fagociti, troverebbero un riscontro nei fatti da me menzionati.

Recentemente il sig. Almroth Wright ha fatto dal lato igienico e terapeutico delle importanti indagini sul mezzo di ringagliardire l'energia dei fagociti e ha studiato l'indice opsonico di vari infermi di diverse malattie. Su tal soggetto il sig. Allen ha pubblicato un lavoro molto

istruttivo (1908 Vaccine Therapy). Ora nessuno di loro ha guardato la questione dal lato fisico, perchè erano loro ignote le mie esperienze.

Sono delle esperienze molto delicate e che richiedono molto tempo e molta attenzione per non prendere lucciole per lanterne; onde io riservandomi di continuarle, appena il tempo me lo consentirà, credo utile invitare coloro che dispongono di maggior tempo, e che sono versati in tali materie più che io non lo sia, perchè vogliano controllarle e svilupparle.

Pur qui voglio però accennare a delle osservazioni di genere diverso, ma dipendenti della stessa causa. Alludo agli studi e alle osservazioni da me eseguite sulla struttura microscopica delle ceneri vulcaniche e principalmente sui granuli ultra microscopici di ceneri, che sollevate in alto, percorrono gli spazi dell'atmosfera trasportate dai venti. Adoperando un ingrandimento di mille diametri, ho riscontrato delle bollicine minutissime, il cui strato interno acquista una forza tale, che riesce a impedire lo sviluppo dei gas interclusi, cioè a resistere alla forza di dilatazione derivante dalla diminuita pressione. Addippiù ho scoperto dentro ogni gocciolina microscopica e in ogni bollicina un microlito adagiato lunga la parete interna dello strato avviluppante, in modo da rassomigliare per la forma ad un bacillo.

Tale paragone sembra fuor di posto, ma il fatto è importante perchè costituisce una manifestazione speciale della materia avente palese analogia con i fenomeni sopra accennati.

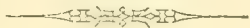
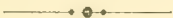
Ritornando infine alla prima esperienza, cioè alla tendenza delle piccole bolle intercluse in un liquido a ravvicinarsi tra loro quando galleggino ma non penetrino lo strato interno superficiale e che siano a non grande distanza tra loro (tendenza ch'è causata dalla varia tensione dello strato superficiale del liquido della bacinella e non punto da causa intima tranne quella dello equilibrio idrostatico), dirò che tale tendenza può in certo modo essere paragonata a quella per cui le più minute particelle di un corpo, ossia le sue molecole, tendono ad avvicinarsi tra loro. Questa, io stimo, che debba essere affatto passiva anzichè attiva, e che sia determinata non da una forza insita alle molecole, ma dalla tensione dell'etere avviluppante e compenetrante il corpo. Di simil fatta (sollevandosi in una sfera ancor più elevata) troveremmo un riscontro in quanto io già esposi alla R. Acc. delle Scienze di Palermo intorno alla gravitazione (Seduta 8 Dic. 1892), la quale parmi non possa spiegarsi che quale effetto della stessa tensione dell'etere.

È un campo immenso da cui la mente si ritrae pieno di sbalordi-

mento, un polo della scienza umana ancora avvolto di nebbia e di mistero.

Bisogna però pensare, che come non sono i grandi colossi del mare destinati a penetrare nelle regioni misteriose glaciali, ma i piccolissimi navigli fortemente agguerriti, così forse non alle grandi e abbaglianti esperienze sarà dovuta la gloria di pervenire fino in fondo a lacerare tali mistici veli, ma alle piccole modeste esperienze di gabinetto, dalle quali sembrerebbe non potersi mai impromettere la palma di una simile vittoria.

È perciò che io ho richiamato l'attenzione su questi fenomeni in apparenza di poco interesse, sperando che altri voglia dedicarvi tempo e studio del che non avrebbe certo a ripentirsi.

March. Antonio De Gregorio.

Sulla differenzazione del sesso

Uno dei problemi più importanti e finora insoluto è quello sull'origine della formazione del sesso. Ha desso tanto interesse e tale attrattiva che infinito è il numero dei fisiologi e biologi che ne hanno fatto meta dei loro studi.

Tra i lavori ormai antichi ma abbastanza sintetici è a menzionare quello del mio carissimo Paolo Lioy (1873 Milano Treves). Però la scienza in questi ultimi anni ha fatto passi di gigante travolgendo in gran parte tutte le speculazioni più o meno gratuite degli avi nostri. Ciononostante bisogna pur confessare che essa non ha punto detto l'ultima parola su questo argomento, la cui soluzione resta tuttora pur troppo nebulosa. Mentre infatti molti fenomeni difficili e intrigati, ma di molto minore interesse, riguardanti la biologia animale e vegetale, sono stati del tutto chiariti, resta ancora misteriosa l'origine della differenzazione del sesso.

Fortunatamente il mistero sta per squarciarsi e se non ancora può dirsi diradata la fitta nebbia che lo avvolge, pure degli strappi sono già stati dati, donde sebbene non del tutto chiara, s'intravvede già la ve-

rità delle cose. Ed è fortuna che tal merito e tale gloria abbia un italiano, il professore Achille Russo della Università di Catania.

Egli ha eseguito delle lunghe, pazienti e accurate esperienze sui conigli riuscendo con mezzi sperimentali a modificare la struttura dell'ovaia, esaminandone minutamente al microscopio tutte le parti. Egli è venuto a questo risultato, che il vitello è conformato sotto due tipi diversi, nell'uno prevalgono i globuli vitellini, nell'altro mancano. Tale differenzazione già si vede fin da quando nell'ovulo si nota la vescicola germinativa, però ancor più chiaramente appare quando nell'ovulo già è formata la vescicola polare (fuso). Egli, dopo accurate esperienze, viene alla conclusione che gli ovuli del primo tipo sono destinati a produrre femmine quelli del secondo tipo maschi. I primi ovuli sono ricchi di nutrizione, i secondi sono denutriti. Egli riuscì a denutrire gli ovuli sottoponendo le coniglie a lungo digiuno e ipernutrì gli ovuli iniettando della lecitina nel cavo peritoneale. I risultati delle sue esperienze sono un gran passo verso la soluzione del grande problema, quantunque ancora non del tutto lo risolvano. Gli studi da lui fatti, dei quali un bel riassunto è stato pubblicato nella *Natura* (Rivista edita dalla Società italiana di Scienze, nov. e dic. 1909) parmi provino di sicuro questo: che le coniglie, le cui ovaie furono ipernutrite con la lecitina, dettero un contingente di ovuli che produssero in massima parte delle femmine; mentre le coniglie le cui ovaie furono denutrite per lungo digiuno dettero un contingente maggiore di maschi. È già questo un grande risultato. Il dottissimo Siebold dice: La natura procede ai suoi fini per sentieri così nascosti che non si può sempre sperare di subito rinvenirli; ma è già un gran passo innanzi quando si sappia che abbiamo davanti a noi uno di tali sentieri nascosti, perchè sapendolo ci è dato di rintracciarlo ». Questa sentenza mi pare si attagli bene ai ritrovati dello illustre professore.

Tali risultati hanno un riscontro con le osservazioni degli antichi (che parvero a taluni da deridere) che la qualità dell'alimento potesse influire sul sesso. Hanno un convalidamento in una osservazione più volte da me fatta e su di cui sto raccogliendo dei dati statistici cioè che nelle donne per lo più i parti entro i primi undici mesi danno più maschi che femmine, perchè naturalmente l'ovaia si trova stanca e depauperata dal parto recente. Hanno un riscontro nella teoria di Thiery e Hertwig che le uova ultramature diano luogo a maschi, perchè soggiornando nel corpo al di là del tempo necessario senza esser fecondate e invecchiando si denutriscono. Un'altra prova parmi questa che per lo

più gli aborti danno dei feti di sesso mascolino, dipendendo da ovuli denutriti. Infine citerò un riscontro che mi pare importante. Negli afidi, le madri vergini producono per molte generazioni delle femmine e infine producono maschi, cioè quando gli organismi sono stanchi.

Degli esperimenti furono tentati dal prof. Russo tra maschi e femmine digiunanti, ma le digiunanti non accettavano il maschio. Io credo che degli esperimenti importantissimi si potrebbero fare, oltre che con la lecitina, con una sostanza che dovrebbe produrre il risultato opposto. Io proporrei la « tiroidina » i cui effetti sulla denutrizione dei tessuti sono noti.

Ma qui voglio fare un importante osservazione: Il problema della generazione del sesso non si limita punto agli animali nè tampoco ai mammiferi, ma abbraccia il regno vegetale, specialmente le piante dioiche. Penso che le conseguenze degli esperimenti finora fatti sia bene limitarle alla probabilità maggiore che un ovulo denutrito dia luogo a un embrione maschile e che un ovulo ipernutrito dia luogo più probabilmente al sesso femminino. Parmi prudente non andare più in là per ora; poichè non credo che lo stato attuale degli esperimenti permetta ancora di attribuire esclusivamente alle condizioni dell'ovulo il sesso futuro dell'embrione.

Sorge spontanea una grave questione: tra ovuli nutriti e denutriti è impossibile che vi sia una demarcazione assoluta; nè è facile a concepire il perchè un ovulo mezzanamente nutrito possa dar luogo all'uno o all'altro sesso. Che se esclusivamente dalle condizioni dell'ovulo dipendesse il sesso nei vertebrati, difficilmente ciò si comprenderebbe per gli animali inferiori e più difficilmente ancora per le piante.

Credo sommamente opportuno fare delle esperienze con le piante dioiche, per esempio con l'*Humulus luppulus*.

Non parmi si possa escludere del tutto l'azione degli spermatozoi. Ho ragione di credere che come l'embrione risulta dall'azione concomitante dell'elemento femminino e mascolino così pure il sesso risulti dalla reciproca influenza. Tra i due elementi deve accadere per così dire una lotta dualistica. La mia teoria sarebbe la seguente: che quando l'elemento mascolino satura semplicemente l'ovulo, si produce una femmina; quando lo soprasatura si produce un maschio. Questa teoria se non concorda del tutto con la teoria del prof. Russo, concorda però coi risultati di lui ottenuti, perocchè spiega come la denutrizione dell'ovulo prepari le condizioni favorevoli allo sviluppo di un maschio cioè alla sovrasaturazione e come la ipernutrizione dando un eccesso di vitalità

all'elemento femmineo dia luogo ad una semplice saturazione o anche ad una sottosaturazione. Così si spiegherebbe anche l' origine di molti aborti causati da incompleta saturazione.

Tale mia teoria avrebbe una prova valida che non tutti gli ovuli denutriti producono maschi, nè tutti gli ovuli ipernutriti producono femmine; ma danno un contingente di probabilità ragguardevole.

Vi è un altro argomento favorevole in questo: che dalle statistiche risulta che nelle nascite di genitori di età molto diversa, in cui il marito abbia molti anni più della moglie, prevale nelle nascite il sesso mascolino. Giron ebbe anche ad osservare che gli arieti vecchi, accoppiati con delle giovani pecore, producono in maggior parte dei maschi. È ciò a spiegare per la forza di vitalità degli spermatozoi aumentata.

Ma voglio qui ricordare anche un altro fatto importante. Nei generi *Cochlopora* e *Solenobia* della famiglia *Psichidi* e in taluni crostacei (*Apus, Limodia*, *Astemia*) le femmine non fecondate producono sempre femmine e quelle fecondate producono sempre maschi. Tale forma di generazione è detta da Siebold « gynecogenetica ». Essa rappresenterebbe l'esagerazione delle condizioni normali.

Vasta è la palestra che questo genere di studio e d'investigazione ci apre, ricca di asperità ma piena del maggiore interesse e della maggiore attrattiva. Bisogna andare, come si suol dire a piedi di piombo, perchè è facile incespicare in insuccessi o in delusioni. Però grandissima lode merita l' illustre professore di Catania, il quale tenendo in alto lo stendardo della scienza italiana, ha raccolto una messe di esperienze che ci affida a sperare in una prossima completa soluzione del grande problema della principalissima funzione da cui dipende lo sviluppo e la perpetuazione del regno animale e vegetale.

March. A. De Gregorio.

Abies nebrodensis (Loiac.) Mattei

(= *Abies pectinata* D. C. var. *nebrodensis* Loi.

= *Abies nebrodensis* Matt.)

L'illustre botanico Michele Loiacono (190, Flora Sicula V. 2, parte 2, pag. 401) descrisse questa specie sotto il nome di *pectinata* D. C. var. *nebrodensis;* di seguito il prof. G. E. Mattei (1908 Bollett. Orto Botanico, Vol. 7, N. 1-2) la considerò come specie diversa dell'*A. pectinata*. Però anche in questo caso per la buona regola non avrebbe dovuto omettere il nome di colui che le dette un nome, che fu Loiacono.

Si temeva che questa specie fosse completamente distrutta. Essa non lo è, ma è rappresentata da un solo albero sulle Madonie in cattivo stato di vegetazione e che non si era più potuto ritrovare. Ciò era di grande rammarico pei botanici non solo, ma anche e più per gli agricoltori e silvicoltori. Infatti si tratta di una specie preziosa perchè propria dei nostri climi e non sostituibile.

Detti incarico a varie persone di fare ricerca del detto abete che era inteso nei luoghi sotto il nome di albero *cruci-cruci* e dopo lunghe ricerche sulle Madonie è stato rintracciato. Così mi è possibile aggiungere alle preziose osservazioni fatte dallo illustre prof. Mattei altri importanti dettagli.

Le foglioline sono lunghe un centimetro. A guardarle con la lente si vede che sono carnose, lisce e levigate quasi verniciate, ai bordi laterali sono subcarinate, nella pagina inferiore sono carinate avendo una specie di costoletta. Tra questa e i bordi vi è da una parte e l'altra una zona leggermente scavata, sicchè la pagina inferiore della foglia mostra due depressioni laterali, lungo le quali la superficie appare alquanto bianca mentre ai margini laterali, e alla carena e nella pagina superiore il colore è verde piuttosto carico.

A guardare tali due depressioni della pagina inferiore con una lente di grossa portata si osserva che la superficie appare quasi spugnosa: vi si osservano circa sei a otto coste sottilissime lineari regolari longi-

tudinali che intersecano delle rugosità minute trasversali piuttosto irregolari dando luogo ad una superficie che sembra spugnosa. Guardata al microscopio si vede cosparsa di eleganti serie di punti bianchi che sono precisamente nello incontro delle rugosità. L' estremità delle foglioline non solo è mozza, ma ha un lievissimo infossamento a guisa di piccolo lobo, in modo che i due margini laterali della fogliolina formano quasi due tenui umboni. Devo aggiungere però che in talune foglioline, specialmente in quelle molto giovani vi è una specie di bitorzoletto ossia una punta quasi microscopica nel centro dello avvallamento mediano della estremità della foglia, onde questa appare submucronata. La carena della pagina inferiore delle foglioline è molto marcata e si arresta in prossimità della estremità senza raggiungerla.

Il colore delle foglioline è verde-scuro, verde bottiglia; però i giovani germogli sono verde-chiaro, sicchè si distingue bene la vegetazione nuova da quella degli anni passati (alludo ai rami che ho esaminato raccolti il 25 maggio).

Le foglioline sono disposte molto serrate, in modo che paiono irsute. Però a guardare i rami dal lato di sotto si osserva che le foglie non sono mai volte in giù (tranne che nei germogli in cui sono disposti ugualmente) in modo che i rami visti di sotto paiono « pettinati ». Addippiù le foglioline non sono disposte in modo del tutto continuo, ma a spazî; in modo che pare quasi che vi siano dei piccoli strangolamenti nei rami. Ciò dipende da questo che la nuova vegetazione dell' anno non sorge in perfetta continuazione dell'antica, ma lascia una brevissima interruzione.

Gli amenti maschili sono molto brevi e non arrivano a un centimetro. Sono quindi molto più piccoli di quella dell'*A. pectinata*. Le brattee dove sono inseriti restano da un anno all'altro, però gli amenti cadono. Gli stami che ho esaminato erano da molto appassiti, però mi paiono situati in modo più serrato di quelli della *pectinata* ed anco di forma diversa. Le antere alla parte superiore sono alquanto fungiformi, alla parte inferiore mostrano una cavità divisa da un tramezzo costituendo quindi due sacchi pollinici che ora essendo la stagione inoltrata si mostrano come due coppe. L'antera si stacca quasi fosse articolata, ma ciò evidentemente è dovuto al disseccamento. Il suo sostegno è costituito da una ripiegatura breve che forma nel mezzo un breve foro ad imbuto; ciò però in questo periodo inoltrato di vegetazione.

Le frondi esalano un gradito intenso odore resinoso. I ramoscelli sono distici ed è evidentemente da tal carattere che ha il nome di

cruci-cruci, cioè albero tutto cosparso di croci. Però tale carattere è più marcato sull' estremità dei rami che vicino il tronco, oltre dei rametti distici vi sono molti rametti sorgenti irregolarmente del tronco della faccia prospiciente in alto.

L' unico albero che esiste in Sicilia è alto tre metri; il tronco ha un diametro di 50 centimetri. È vecchio e poco rigoglioso. Si trova nelle alte Madonie. Fu rinvenuto da una persona di Castelbuono incaricata da un mio fittuario. Non ho potuto ancora conoscere il sito preciso perchè non mi è stato indicato. Spero avere dei semi e riuscire a conoscere il sito preciso ove trovasi. Io ne possiedo un piccolissimo esemplare di quindici centimetri che fu svelto dalla persona da me inviata colà e che vegetava sotto il vecchio albero. L'ho piantato con ogni possibile cura in un vaso, ma è molto deperito e temo debba perire perchè non fu svelto con tutta la terra e la radice rimase a nudo per vari giorni e sebbene avvolta nel muschio dovette soffrirne. Questa specie infatti così rude e così resistente alle intemperie è sensibile molto al trapianto. Come è noto, l'abete non è stato mai propagato per ramoscelli. Io però sto facendo degli esperimenti sottoponendoli a speciali agenti chimici attivanti la vegetazione.

Conscio delle mutazioni che risentono le piante dall'ambiente e della forza di adattamento che le obbliga a modificare i loro organi, non so giudicare se si tratti di specie distinta dalla *pectinata*, ovvero di una modificazione di essa. Importanti studi sono stati fatti in tal soggetto da molti autori specialmente dal Moeschen che piantò all'uopo un giardino sperimentale a 2195 metri sul Blaser nel Tirolo, però non riguardano la nostra specie.

Non trovandosi nel nostro Orto botanico alcun albero di *Abies pectinata*, ne ho fatto ricerca altrove e l'ho trovato coltivato nel giardino dell' ottimo mio amico il comm. G. Whitaker. Ho così potuto istituire un confronto e ho potuto notare vari caratteri differenziali. Nella *pectinata* di Sperlinga le foglioline sono molto più lunghe, meno carnose e più schiacciate. Sono lunghe 25 millimetri, larghe 2 millim. La loro estremità ha un lato mediano come la figura 9 della tavola 151, p. 434 Moeschen (1895 Vita delle Piante) più marcato che nella *nebrodensis* e e non ha mai la punta mucronata. La pagina inferiore delle foglioline ha le due fasce d' infossamento bianco sericee ancora più visibili che nella *nebrodensis*, ma più stretta e meno corrugata. Le foglioline sono disposte lungo i rami tanto da un lato che dall' altro, cioè per tutto il tronco, solo nella parte estrema dei rami mostrano alla parte inferiore

una disposizione pianeggiante cioè pettinata e orizzontale, cioè non rivolta al suolo ma lateralmente e in su. Tale carattere nei rami che rasentano il suolo si riscontra in tutte le parti. Un altro carattere differenziale è questo che il colorito della pianta è quasi tutto di un verde-bottiglia mentre nella *nebrodensis* i germogli hanno un colorito molto più chiaro. I diversi stadi di accrescimento sono molto meno marcati e non si osservano le interruzioni nello sviluppo delle foglioline che come ho detto formano nel *nebrodensis* come altrettanti strangolamenti. Infine il tronco dei rami è più liscio e meno aspro che nella *nebrodensis*. — Non ho potuto paragonare gli organi floreali nè tampoco i semi.

Un'altra diversità cospicua sta nell'aroma e nella resina che nella forma delle Nebrodi è immensamente più marcata. Le foglie e i ramoscelli sono fragranti siffattamente che se ne sente a distanza l'odore.

Le differenze da me notate (se riscontrate in individui coabitanti) sarebbero più che sufficienti per designare le due forme come due specie distinte; se non che trattandosi di individui di località di altitudine assai dissimile e condizioni climatiche e telluriche differentissime e trattandosi di specie plastica, potrebbero non autorizzarci a considerare le due forme come specie distinte. Occorre che siano fatti ulteriori studi comparativi sulle inflorescenze e sui semi.

MARCH. ANT. DE GREGORIO.

Marchese Antonio De Gregorio — Direttore resp.

1-2. Epinephele rhamnusia Frr.
3-4. — — lupinus costa.
5-6. — — margelanica Trti.
7-8. — — intermedia Stgr.
9-10. — — turanica Rühl.
11-12. Ep. rham. mauritanica Oberth.
13. — lycaon Rott.
14-15. — — catamelas Stgr.
16-17. — — catictera Trti.
18-19. — — analampra Trti.

1-2 Deilephila dahlii H. G.
3-4 ,, ,, infuscata Trti.
5-6 ,, euphorbiæ L.

7-10 Deilephila hybr. walteri
11-12 ,, hybr. gieseking

1-2 Deileph. dahlii H. G. larvæ
3-4 ,, euphorbiæ L.
5-6 Deileph. hybr. walteri Trti larvæ
7-8 ,, hybr. giesekingi Trti larvæ
9-10 Hemerophila serraria Costa larvæ ingr. 3 volte.
11
18 ,,

Tav. V.

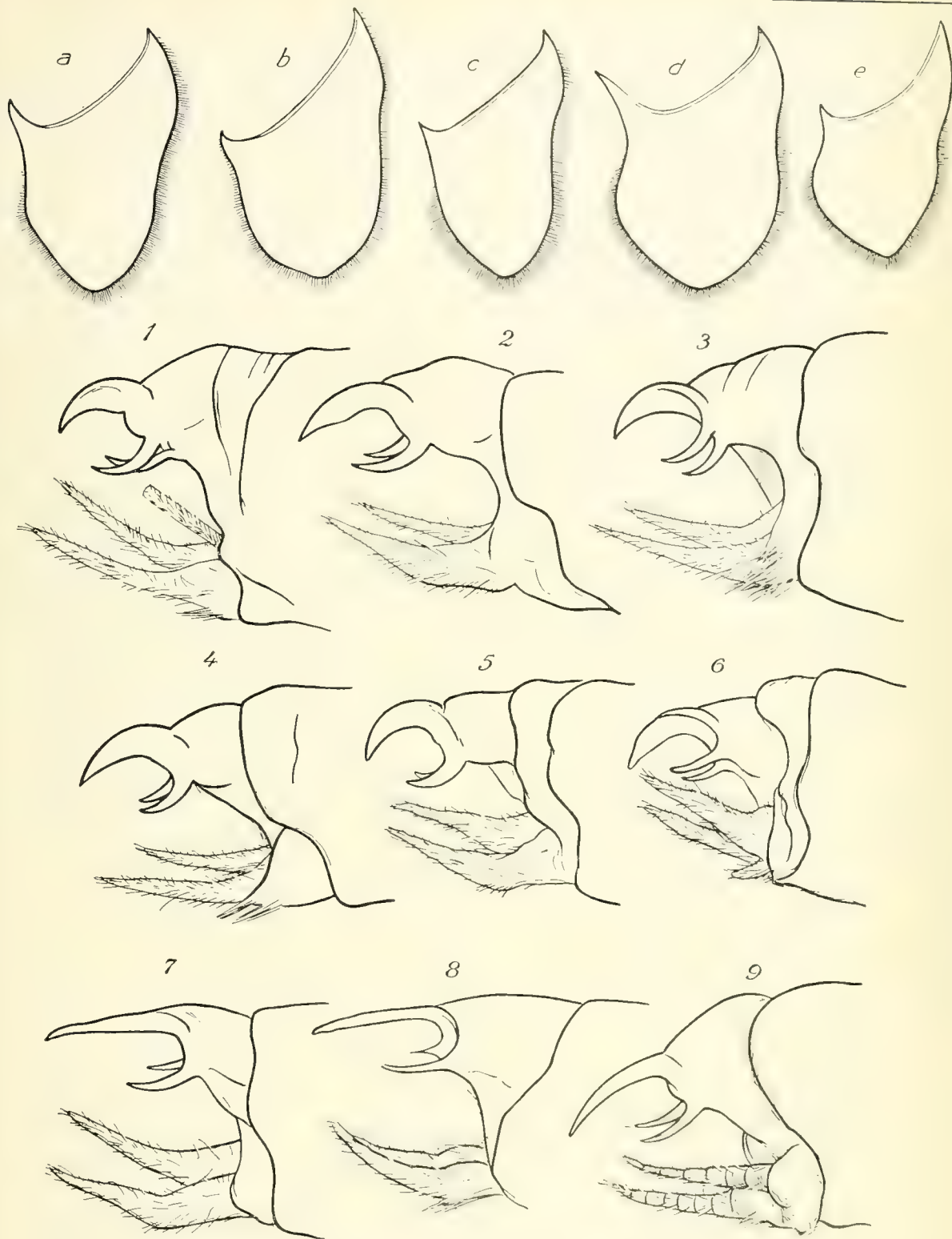
J. Culot lithosculps & pinx

1\. 2. 3. Dasip. bang.-haasi Trti.
4\. 5. — templi Thnbg.
6\. 7. — — — variegata Trti.
8\. Ammocon. Senex H. G.
9\. — — typhæa Trti.
10\. Polia flavicincta F.
11\. Polia flav. — calvescens B.
12\. — — — méridionalis B.
13\. 14. — — — enceladæa Trti.
15\. 16. — — — sublutea Trti.
17\. 18. — canescens Dup.
19\. 20. 21. — — — pumicosa H. G.
22\. 23. Polia can. — asphodeli Rbr.
24\. 25. — — — asphodelioïdes Trti.
26 - 32. — — — calida Trti.
33\. 34. — venusta B.
35\. 36. — dubia Dup.
37\. 38. — — lutescens Trti.

"TECNOGRAFICA" - MILANO

1-2. Hadena monoglypha Hufn.
3-4. — — sicula Trti.
5-6. — — sardoa Trti.
7-8. — — corsica Trti.
9. — lithoxylea F.
10. Grammesia trigrammica Hufn.
11. — — erubescens Trti.

12. Leucania hispanica Bell.
13. — — tiburtina Trti.
14-15. Hepialus sylvina L.
16-19. — kruegeri Trti.
20-22. Dyspessa ulula Bkh.
23. — — marmorata Rbr.

24-25. Dyspessa aculeata Trti.
27. — pallidata Stgr.
28. — v. kurdistana [illegible]
29-33. Lare[illegible]
34-41. [illegible]
42. Hemeroph. aeruptaria [illegible]

E. Turati del.

"TECNOGRAFICA" - MILANO

a) Pieris rapæ L.
b) — manni-rossii Stef.
c) — ergane H. G.
d) — napi L.
e) — daplidice-bellidice O.

1. Epineph. rhamnusia Frr.
2. — — lupinus Costa.
3. — — margelanica Trti.
4. — — intermedia Stgr. ex Buda-Pest.

5. Epin. rhamn. intermedia Stgr. e Kuld.
6. — — mauritanica Obt.
7. — lycaon Rott.
8. — — catamelas St.
9. — — anacausta Trti.

Vol. I (Nuova Serie) 1910 N. 9-10

IL NATURALISTA SICILIANO

Società Siciliana di Scienze Naturali

RENDICONTI

Il Consiglio direttivo si è riunito la seconda domenica di luglio, di agosto e di settembre per discutere diversi argomenti relativi alla Società. Si sono fatte pratiche per avere oblazioni e sussidi e si hanno molte speranze di potere disporre quanto prima di una discreta somma. Primo a sottoscrivere è stato il Banco di Sicilia. Dietro proposta del comm. Verardo è stata assegnata alla nostra società un' elargizione di lire mille. Tale denaro è stato consegnato al cassiere prof. ing. Nunzio Ziino il quale lo tiene a disposizione delle future decisioni della Società. Si è votato un caldo ringraziamento al consiglio amministrativo del benemerito istituto siciliano.

Il sorgere della nuova società è stato salutato con il maggiore plauso non solo da singoli eminenti scienziati, ma anche dai più rinomati sodalizi scientifici del mondo intero. Gli enti locali tutti hanno fatto promesse di lauti sussidi, onde il Consiglio direttivo confida che al nuovo bilancio saranno destinate delle somme cospicue pel suo incremento.

Varii scienziati hanno fatto richiesta, posteriormente alla pubblicazione dello elenco inserito nel fascicolo 1-8, di essere ammessi come soci.

Il consiglio direttivo ha fatto buon viso alla loro domanda e li ha ascritto nel numero dei soci. Sono i seguenti:

Comm. Francesco Varvaro-Pojero (Piazza Giovanni Meli, Palermo).
Dott. Federico Roccella (Piazza Armerina).
Dott. Paolo Magadda (Piazza Cavallotti, Messina).
Sig. Antonio Ponzo (Via Garibaldi 21, Trapani).
Prof. G. De Lorenzo (R. Università Napoli).
Dott. Vittorio Ronchetti (Piazza Castello 1, Milano).
Sig. Pietro Zangheri (Via Cesare Albicini 8, Forlì).
Mauro Turrisi Grifeo P.pe di Partanna (Via Posillipo 213, Napoli).
A. Fiori (Casinalba, Modena; e Bologna Via Belle Arti, N. 8).

APPUNTI SU UNA *METEORITE*

CADUTA A VIGARANO (FERRARA) NEL GENNAIO 1910

Il 22 gennaio scorso alle ore 21, 30 fu intesa una fortissima detonazione a Vigarano Pieve e fu vista una luce verde rossastra, a guisa di lampo, seguita, pare, da una seconda detonazione. La prima detonazione si suppone esser dovuta all'incontro e urto dell'aria e la seconda all'urto del bolide contro il suolo. Il sig. Cariani, proprietario del luogo ove cadde il bolide, mi disse esservi stata una sola grande detonazione, la quale fece tremare i vetri delle finestre. Invece il sig. prof. Calzolari, da informazioni attinte sul luogo, asserisce che le detonazioni furono due, l' una evidentemente in alto, che fu seguita da un sibilo e quindi da un'altra detonazione forse nel raggiungere il terreno.

La meteorite si sprofondò più di 60 centimetri nel suolo, che fu smosso sino alla distanza di circa un metro. Cadde, come ho detto, in un podere del sig. Michele Cariani a Vigarano Mainarda, nel Ferrarese, alla distanza di tre metri dalla casa del signor Michele Cariani. Il proprietario mi ha narrato un fatto molto importante, cioè, che i contadini, essendo accorsi sul luogo, avendo sprofondato la mano, là dove era caduto il bolide, nel toccarlo intesero un'impressione di freddo. Ciò si spiega benissimo perchè venendo dallo spazio, cioè dal zero assoluto, potè malgrado l' urto mantenersi ad una temperatura ancora relativamente bassa; certo non è questo un fatto nuovo essendosi riscontrato altre volte in dette cadute di meteoriti; però in vero riesce poco comprensibile, come con l'attrito dell' aria e l' urto non si sia arroventato. Potrebbe anche il bolide viaggiando nello spazio avere raccolto attorno a sè della materia tenue a gasosa che avesse seco trascinata producendo il grande bagliore e l'accensione e che le particelle volatilizzate dal calore dell'attrito della sua superficie avessero assorbito del calorico rendendolo latente. Certo atteso la grande velocità e perciò atteso la brevità del tempo, il calore della superficie non potè aver tempo d'irraggiarsi all'interno e dovette esser limitato alla crosta, la quale dopo l'urto dovette raffreddarsi subito, per la bassissima temperatura della parte interna. Aggiungo che molte circostanze m'inducono a sospettare che le grandi detonazioni prodotte in alto dalle meteoriti possano essere pro-

dotte dal potere assorbente della materia nello spazio, e che le meteoriti, come la spugna di platino sull'idrogeno, così agiscano esse su della materia attenuata dallo spazio la quale si trovi allo stato critico, cioè in uno stato più rarefatto che la materia propriamente detta. Questi gas ammagazzinati possono produrre esplosione. Ma di ciò non è qui luogo a discutere.

La forma della meteorite è triangolare-prismatica, pesa undici chilogrammi e mezzo. Il colorito è grigio-cenere.

Devo alla gentilezza del proprietario taluni piccoli frammentini. Non sono in tanta quantità da poter dare soddisfacenti dettagli, ma eppure sono bastevoli a fornire un' idea della sua costituzione fisica. Guardata con una buona lente si vede che la massa è tutt' altro che omogenea. È dessa non molto tenace; con una pressione non forte si sgretola, e stropicciandola con forza, si polverizza. La massa è grigia, vi si notano con la lente talune macchiette bianchiccie, più raramente qualche piccola macchia gialla un po' rossastra, qualche minutissimo cristalluzzo trasparente, rarissimi aciculi finissimi forse di bronzite. Si osserva inoltre qualche globuletto rotondeggiante grigiastro come concrezionato; alla frattura si nota qualche rara piccola cavità rotondeggiante corrispondente a questo e quindi una lontana tendenza alla struttura oolitica; in generale però è brecciforme.

La roccia fa leggera effervescenza con l'acido solforico dando luogo a gas di odore un po' acre. È inattiva al magnete. Parmi, così ad occhio, formata in gran parte da silicati di magnesia con traccie di ferro. Somiglia immensamente a talune rocce vulcaniche (dolerite), talchè facilmente, nell'averne in mano due frammenti, si resterebbe molto imbarazzati nel riconoscerli.

Al microscopio si notano raramente dei minuti granuli gialli che paiono di ferro cromato. Ridotta in polvere e soffregata al vetro si vede che lo scalfisce facilmente; atteso la sua natura frammentaria ed eterogenea non si può stabilire la sua durezza; però ho sospetto che contenga dei minuti granuli diamantiferi come la Ureilite. Il peso specifico, secondo la mia osservazione, risulta di 3, 81. Ridotta in polvere impalpabile e guardata con un forte microscopico dà i caratteri simili a quelli da me descritti nel mio lavoro: Sulle ceneri vulcaniche. (Osservazioni sulla cenere del Vesuvio 1906, Annales de Géologie et de Pal. Palerme). La crosta, di cui ho esaminato qualche minuto frammento, è analoga a quella consueta delle meteorite; è aspra e cosparsa di minutissime rugosità, da rassomigliare a un tessuto di nervi che s'intersechino.

Non è facile stabilire il tipo cui appartiene, sì perchè non ne possiedo che piccolissimi frammenti, sì perchè occorrerebbe l'analisi chimica, sì pure perchè i tipi delle meteoriti sono estremamente numerosi, non sufficientemente definiti. Io non so a qual tipo riferirla, perchè partecipa della Aumalite, della Canellite e della Urcilite. Si potrebbe crearne un tipo, nel qual caso il nome di Meunierite sarebbe a scegliersi in onore del prof. Stanislas Meunier che ha pubblicato stupendi lavori sulle meteoriti, e che è una gloria della scienza di Francia.

Lo studio delle pietre meteoriche ha un interesse e un'attrattiva estraordinaria, sì per la geologia che per la cosmogonia e per l'astronomia. Non ogni dubbio sulla loro origine è diradato e mi rimando a quanto accennai nel mio citato lavoro e a quanto ampiamente e dottamente ha scritto il mio illustre amico sopra lodato. Ciò che risulta in modo incontestabile dalle osservazioni è questo: che le pietre meteoriche appartengono a tipi diversi gli uni dagli altri e che mostrano evidentemente di essere frammenti di rocce appartenenti ad uno o a più astri (piccoli o grandi) che si siano fratturati o sgretolati. La grande questione viene così posata: provengono dallo spazio infinito o dal nostro sistema solare; in quest' ultima ipotesi appartennero un tempo a rocce della nostra terra nel primo periodo di formazione o ad altri pianeti? Non è qui luogo a discutere sulle ragioni pro e contro. Due idee però mi paiono da tenersi in molto riguardo: se si suppone che un astro abbia avuto un tempo una dimensione molto maggiore di quella che ha adesso, può arrivarsi a concepire che la forza centrifuga smorzasse quella di gravità siffattamente, che un parossismo interno potesse lanciare in alto dei materiali al di fuori della cerchia in cui la forza di gravità può riattirare verso lo stesso le materie espulse. L'altra riflessione è questa: che quanta minore è la massa tanta minore è la forza di gravità. Ora anche nel nostro sistema solare esistono piccolissimi astri, alludo ai pianetini tra Marte e Giove, ove la forza di gravità dee essere minima.

Nel nostro satellite (il quale è molte migliaia di volte maggiore del più piccolo asteroide) la gravità alla superficie è $^{17}/_{100}$ di quella della terra (secondo Delonnay). Nè ancora si può del tutto negare la possibilità della futura scoverta di minimi esteroidi in zone più vicine e che si muovano con grande rapidità; ma la fotografia, nostra preziosa ausiliare, non ce ne ha rivelato la presenza. D'altro lato l'ipotesi carezzata da molti « delle pietre lunari » supporrebbe una forza esplosiva molto al di là di quanto si potrebbe congetturare, avuto riguardo all'azione

della gravità della luna da superare. Ma altre questioni sorgono: è il nostro satellite un astro captato e in tal caso avea esso dapprima la stessa velocità di rotazione? Se fosse stata tale velocità molto maggiore, non avrebbe potuto la forza centrifuga alla superficie quasi neutralizzare la gravità?

La scienza trionfatrice grandi verità ha scoverto e molte altre ne scovrirà, ma non è facile che arrivi a decifrare in modo incontestabile l'origine delle meteoriti. Ogni volta che qualcuna di queste peregrine visitatrici arriva alla terra, lo scienziato che la esamina è quasi inconsapevolmente trascinato nel labirinto di congetture più o meno attendibili; però un grande passo si è già fatto nella conoscenza di questi istruttivi e meravigliosi corpi estraterrestri.

March. Antonio De Gregorio

Sull'utilità di profonde trivellazioni di scandaglio in Sicilia (1)

Se alto è il compito della scienza geologica pura, la quale ha ricostruito la storia della formazione della terra, disvelandoci anche il portentoso sviluppo e la meravigliosa vicenda delle faune e delle flore, non non è per questo a tenersi in minor pregio il compito della geologia applicata dalla quale grandi vantaggi economici e industriali ha tratto l'umanità e anco maggiori può trarne.

In vari articoli ho accennato di sfuggita all' utilità di istituire nel nostro paese e specialmente nel sottosuolo di Sicilia non solo delle ricerche di acque (per mezzo di pozzi artesiani) ma anche di giacimenti di minerali utili.

Fecondi risultati sarebbero a ripromettersi da profonde perforazioni di scandaglio eseguiti con sani criteri e sotto larga scala. La ricchezza principale mineralogica degli stati moderni si deve appunto a tali scan-

(1) Nota simile all'articolo precedente.

dagli. Quelli eseguiti ultimamente in Rumania hanno dato luogo alla scoperta di imponenti giacimenti di petrolio che hanno arricchito il paese.

Di tali perforazioni si fanno di continuo in grande numero negli Stati Uniti, in Germania, in Inghilterra, in Francia, nel Belgio, nel Transwal, in Australia. Se ne sono eseguite recentemente con ottimo successo nell'Argentina ove si sono scoperti imponenti depositi di petrolio.

In Francia, nel bacino di Briey, si sono fatte delle perforazioni a 1360 metri e si è scoverto il più ricco deposito di ferro del mondo: uno strato di 7 metri contenente 35 % di ferro per un'area di 40 mila ettare. Uno dei sistemi migliori e più perfezionati è quello del tipo Raki. Una perforazione di 600 metri in terreno carbonifero costa circa 140 lire per metro. Nella Lorena ultimamente si sono fatte 19 scandagli di 23 mila metri, cioè una media di mille e duecento metri a scandaglio. La spesa è stata di 4 milioni e 180 mila lire; cioè una media di duecentoventimila lire per ogni scandaglio di 1200 metri. Per mezzo di tale sistema si discende sino a 2000 metri, e si potrebbe andare ancora più in giù; però sarebbe inutile il farlo, perchè non sarebbe possibile l'estrazione di qualunque minerale utile per le difficoltà inevitabili, principalmente per l'elevazione della temperatura.

In Utah, negli Stati Uniti; non solo si è trovato con tal sistema lo asfalto, ma lo si è fatto rimontare su per mezzo del vapore.

Nella Louisiana poi non solo si sono scoverti dei vasti giacimenti solfiferi, ma per mezzo del vapore soprariscaldato (a 168°) si è fatto rimontare liquido in grande quantità.

Ricerche di tal fatta dovrebbero esser tentate non ciecamente, ma in quei siti ove lo studio geologico può fare supporre la presenza di utili materiali.

Credo che se il Governo, limitando le spese degli armamenti che dissanguano la nazione, destinasse un forte fondo per ricerche oculate nel sottosuolo, potrebbe forse creare la fortuna nostra e sopperire efficacemente alla grandezza e alla forza dello Stato.

Non vi è in vero ragione alcuna per ritenere che nelle viscere della nostra terra non si ascondano dei tesori. Noi non abbiamo adesso in Sicilia che il zolfo e l'asfalto; poco c'impromettono gli strati delle rocce visibili e in questo abbiamo un grande svantaggio sulle regioni fortunate in cui i materiali preziosi delle rocce affiorano; ma non è per ciò a disperare.

Del resto è a riflettere che molti oggetti metallici sia di piombo, di argento e di oro si trovano disseminati nelle antiche necropoli. Si è ormai accertato che nei remoti tempi si eseguivano scambi e che taluni prodotti pervenivano da siti lontani. Però non è escluso che anche siano state fatte delle estrazioni di minerali da blocchi erratici o da affioramenti che si siano esauriti, del qual fatto si hanno anche esempi nella storia. Potrei citare per esempio il marmo nero di Castronuovo che più non si trova nella detta località.

Certo per quanto si studii e si facciano delle induzioni, tali scandagli sono sempre a tantoni, e possono essere seguiti da insuccessi. Nei pressi di Palermo si potrebbe fare qualche tentativo alle falde di Monte Cuccio dalla parte di Boccadifalco e forse all'inizio della valle del Paradiso e anche alle falde di Monte Caputo poco avanti sotto Monreale in basso. Un'altra perforazione potrebbe farsi alle radici del Monte Moharta.

Facendo delle perforazioni nelle valli contigue (tranne casi speciali) si farebbe un'opera più incerta e più dispendiosa; sì perchè il terreno vegetale copre sovente la roccia e non lascia giudicare dell'epoca della deposizione di essa, sì perchè le valli potrebbero essere prodotte invece che per erosione da sprofondamento nel qual caso dovrebbe traversarsi uno spessore ben maggiore. Le trivellazioni con esito meno incerto dovrebbero farsi sotto le rocce triasiche, sia anche in senso obliquo in modo di raggiungere con maggiore probabilità il paleozoico.

Nella provincia di Palermo si potrebbe tentare qualche perforazione a Palazzo Adriano e altra a Petralia (quest'ultima in ricerca di petrolio). Nei pressi di Ragusa presso le cave di asfalto si potrebbe pure fare ricerca di petrolio, come pure a Paternò ove presso i basalti colonnali se ne vedono tracce. Presso Malvagna si potrebbe ricercare la lignite, presso Fiumedinisi e a Novara si potrebbero cercare filoni e depositi di metalli preziosi, così presso le radici dei monti Peloritani e delle Madonie. Dei pozzi artesiani si potrebbero tentare con esito probabilmente felice in varie parti del territorio di Gibellina (Marcetta) e anche di Alcamo e in molte contrade di Sicilia. Un pozzo artesiano ben riuscito arricchirebbe una contrada intera.

Le miniere più ricche del mondo sono scavate profondamente. Il deposito carbonifero di Flénu nel Belgio è a 1200 metri di profondità. Molte miniere di carbone nel Belgio e nell'Inghilterra sono più giù di 1000 metri. Le miniere di piombo argentifero di Prizbram (Boemia) sono a 1500 metri di profondità. Molte miniere di oro del Transwal sono a

1000 metri circa. La miniera di oro di New Chum (Australia (discende a 1435 metri, quella di Tamarack (Stati Uniti) discende fino a 1830 metri etc. etc.

Ho voluto citare queste cifre per mostrare che non sempre i minerali utili si ritrovano alla superficie o a pochi metri da questa; ma che spesso bisogna andare a ricercarli nelle viscere della terra. In un paese industriale e molto ricco e ove si siano già fatti i primi scavi coronati da successo, si possono forse costituire delle grandi società che assumano tali costosi tentativi, sì perchè sono incoraggiate dall'esito dei tentativi già riusciti, sì perchè nei centri di miniere affluiscono i capitali. Ma nella nostra Italia e specialmente nella nostra Sicilia sarebbe utopia sperare nella iniziativa privata.

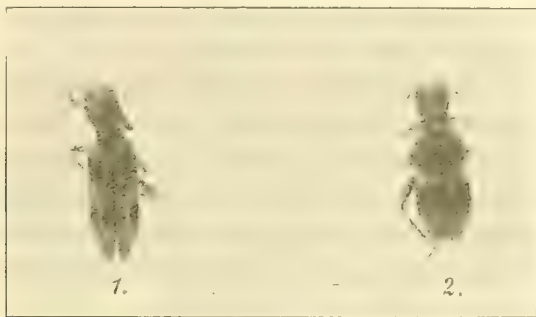
Secondo i calcoli sopra accennati per una perforazione di 1000 metri occorrono 250 mila lire. Or chi mai si avventurerebbe ad un tentativo siffatto? Per aprire un pozzo e inaugurare una grande miniera, supposto che sia di carbone, con tutti gli apparecchi, si calcola che bisognino 20 milioni.

Occorrerebbero delle leggi speciali per stabilire i diritti eventuali del governo sulle possibili scoverte e anche sulla zona entro cui si estenderebbero. Dovrebbe crearsi una legislazione speciale che autorizzasse il governo e anche le società nazionali ed estere a fare di tali tentativi determinando i dritti governativi e privati, come pure il limite delle concessioni. Si potrà obbiettare che nessuno vieta alle colossali società straniere di fare di simili tentativi, potendo esse stipulare dei contratti con i vari possessori delle terre. Ciò non è possibile perchè posto che una società vi si decida e contratti con un proprietario di terreno, se riuscisse poi a fare un'utile scoverta, sorgerebbero necessariamente dei concorrenti nei proprietari limitrofi. È provato da fatti che una grande miniera che importi di tali lavori colossali, non può esercitarsi senza avere un raggío di azione abbastanza largo, bisogna far voti che il governo prenda in considerazione quanto io ho esposto.

March. A. De Gregorio.

TRICHODES FAVARIUS *var. nov.* INTERRUPTEFASCIATUS *mihi.*

Tr. Favario var. insigni valde affinis, sed, fascia posteriore dimidio in longitudinem interrupta et quasi a duabus maculis composita, distinctus. Moraea mer., Taygetus.

Giudico prezzo dell'opera distinguere colla denominazione e colla frase diagnostica qui sopra stampate, un esemplare assai ben conservato, che io possiedo nella mia raccolta di Cleridae, ricca ormai di 350 specie, e che mi fu mandato, assieme ad una ventina di buoni esemplari di *Trichodes favarius* Ill. var. *insignis Fisch.*, dalla Morea meridionale (Taigeto).

1. *Trichodes favarius* Ill. var. nov. *interruptefasciatus* Ronchetti. 2. *Trichodes favarius* Ill. var. *insignis* Fscher.

Le due forme, var. *insignis* e var. *interruptefasciatus*, si differenziano per due caratteri; e cioè vuoi perchè nella nuova varietà *interruptefasciatus* le zone rosse delle elittre hanno un' estensione maggiore a scapito delle zone azzurro-verdi, così che il margine elittrale a livello della fascia azzurro-verde anteriore appare rosso per un più largo tratto, che non nella var. *insignis*; vuoi perchè nella nuova varietà *interruptefasciatus* la seconda fascia azzurro-verde delle elittre è interrotta nel mezzo di ciascuna elittra, per modo da apparire distinta in tre macchie ben separate, una suturale ed una sul disco di ciascuna elittra.

L'esemplare che è soggetto di questa noterella è di dimensioni medie: mm. 11 $^1/_2$ × mm. 3 $^1/_2$.

Milano. 18 agosto 1910.

DOTT. VITTORIO RONCHETTI.

Sulla causa della struttura colonnare dei basalti *

Una delle strutture più caratteristiche delle rocce ignee è senza dubbio la colonnare. In Sicilia ne abbiamo un magnifico esempio nelle rocce degli Scogli dei *Ciclopi* nel litorale di Catania. Si osservano anche dei belli esempi di basalti colonnari a Paternò.

Nel Veneto i magnifici basalti colonnari degli Stanghelini attirano l'ammirazione dei viaggiatori. Celebri sono quelli dell'Isola di S. Elena, quelli del Lago di Bolsena, quelli dell'isola Staffa della Scozia. Non vi ha geologo o semplicemente turista che non abbia inteso decantare quelli della grotta di Fingal dell'isola Staffa. In Francia magnifici esempi se ne ammirano ad Antraignes (Ardèche) e a Cantal. In America sono molto noti e rinomati quelli del Colorado.

Dunque non è tale struttura speciale in un dato sito, ma la si trova riprodotta in regioni del tutto distinte e discoste. Nè sono solo i basalti ad assumere tale struttura caratteristica. Celebri sono le *Trachiti colonnari* della Nuova Zelanda (Motu Roa) e di America (Montagne Rocciose).

Anche il porfido qualche volta presenta lo stesso fenomeno. Il granito in qualche raro sito assume la forma poliedrica. Ma nessuna roccia ha caratteri così spiccati come il basalto.

La dimensione delle colonne varia di molto, da quattro centimetri a sette metri di larghezza, e talora anche nella stessa località. La loro lunghezza è talora veramente considerevole. Per lo più sono di forma esagonale e anche pentagonale, più raramente triangolare, qualche rara volta assumono la forma di dodecaedro o anche di poligono irregolare.

Tale struttura colonnare si osserva talora anche nei Dicchi. In questi talora le colonne si dispongono non verticalmente ma raggianti come le barbe di una penna. Un magnifico esempio si osserva a Vivarais in Francia.

I più dei geologi sono concordi nel ricercare la causa di tale struttura nella contrazione della materia ignea all'atto del raffreddamento. Che essa non sia determinata da speciale composizione è chiarito dal fatto che dei basalti, come quelli per esempio di Fingal, alla parte in-

---

* Questa memoria fu presentata nel 1909 alla Società geologica Italiana nel congresso di Catania.

feriore sono colonnari, mentre al disopra non lo sono punto. È a inferirne che la roccia fusa, per assumere tale formazione è necessario si raffreddi lentamente. È questa la ragione per cui talune grosse correnti basaltiche, che con ogni probabilità all'interno debbono avere una struttura colonnare, non la hanno punto alla parte esterna più visibile.

È evidente che il raffreddamento, deve essere progressivo dalla parte esterna all'interna e nel caso dei basalti colonnari dal piano superiore all'inferiore. Ove il raffredamento avviene rapidamente, la materia non ha il tempo e la possibilità di orientarsi. Però ove questo avviene lentamente non turbato da agenti esterni e da cause aliene, essendo impossibile che tutta quanta la massa si contragga in dipendenza di un centro comune, avviene che la viscosità o in altri termini la coesione molecolare viene vinta dalla forza di contrazione e si formano dei numerosi centri di solidificazione disposti quasi simetricamente dipendenti non solo dalla forza di contrazione ma dalla proprietà attrattiva della materia e per così dire dalla gravitazione molecolare. Bisogna aggiungere due considerazioni importanti: lo strato superficiale di un liquido, come è noto, per le leggi di capillarità di cui mi sono trattenuto in altro mio lavoro, tende ad individuarsi formare una specie di cuticola allo stesso. Sebbene la parte superficiale di un liquido (sia laterale sia superficiale) abbia la stessa composizione chimica, assume però alla superficie dei caratteri speciali che non è qui il caso di enumerare. Ora rotta la continuità dello strato superficiale, al momento di solidificarsi, esso svolge per così dire e individualizza una parte di strato superficiale rivoltandosi lateralmente e dando origine a dei poligoli prismatici che continuandosi in giù vengono a formare delle colonne. L'altra considerazione è questa: che per regola generale le parti di un liquido che si solidificano tendono a raggrupparsi attorno alle parti solidificate. È questa una proprietà molto comune e nota e che contribuisce alla formazione delle colonne.

In vero, se la materia fusa fosse composta di sostanza non omogenea, o se il raffreddamento non avvenisse dal solo lato superiore, ma dai quattro lati, allora evidentemente si formerebbero delle solidificazioni globolari. Lo stesso dovrebbe accadere quando il raffreddamento per una qualche causa non avvenisse in modo continuo ma con decrescenze e con arresti. È appunto a tale causa che devesi attribuire l'origine dalla struttura sferica di taluni basalbi. Avviene anche in taluni rari casi che la struttura sferica segua o preceda la colonnare. In questo caso le piccole masse presentano la struttura concentrica. Del resto

anche taluni basalti colonnari mostrano nell'intima struttura una tendenza ad assumere detta forma ed è questa evidentemente causata dalla stessa origine. Ciò si può osservare specialmente quando cominciano a disgregarsi per le sofferte alterazioni. Un esempio istruttivo si ha negli spaccati basaltici di Puy de Dôme vicino Issoire in Francia. Rare volte le colonne basaltiche subiscono a piccoli intervalli regolari delle contrazioni o strozzamenti che danno origine a delle divisioni orizzontali che costituiscono una specie di segmentazione, sicchè le colonne diventano articolate. Allora possono assumere la forma di formaggi sovrapposti, il quale fenomeno ben si vede nella grotta di Betrich Baden ad Eifel presso la Mosella e a Casseler Ley a Bonn. È questo il primo passo alla formazione sferoidale di cui ho di sopra parlato. Talora invece mostrano delle semplici articolazioni con superficie pianeggiante. Alle volte invece tale superficie di contatto è concava, sicchè la superficie superiore di ogni prisma è concava e quella inferiore convessa. Ciò stimo possa dipendere da una pastosità speciale della roccia nel solidificarsi continuatasi posteriormente alla formazione delle articolazioni e che lo stesso peso o anche la compressione vi abbiano contribuito.

La struttura sferoidale non è neppure esclusiva del basalto. Nell'isola di Ponza, tra Terracina e Gaeta, si trova una roccia trachitica che è una retinite porfiroide con evidente struttura sferoidale. I globi di retinite già alterati, se si rompono con un martello, si separano in calotte concentriche come fu osservato Scrope. Di struttura concentrica sono comunissimi gli esempi in svariate roccie, qui da noi in Sicilia si trovano talora nelle argille scagliose dei grossi rognoni quarziferi con tale struttura.

Or ritornando alla struttura colonnare dirò che come risulta da quanto ho sommariamente esposto, sebbene la contrazione dovuta al lento raffreddamento sia una causa cooperante efficace e non dubbia, pure bisogna riconoscere in essa diversi fattori concomitanti la cui esplicazione è da quella resa possibile o coadiuvata. È a considerare inoltre che il processo di distacco e individualizzazione delle colonne verosimilmente non dovea essere punto così accentuato all'epoca della formazione di esse, ma dovea essere solo accennato all'epoca della solidificazione e poi si andò rendendo vieppiù marcato e palese per l'azione corrosiva delle acque sì per il lento e continuo processo di individualizzazione e concentrazione delle parti costituenti i prismi colonnari. E qui bisogna ricordare che la materia ha una forma di vita speciale ed è soggetta a mutamenti chimici non solo ma anche a delle te-

nuissime e lentissime orientazioni che imprimono degli impercettibili e lentissimi movimenti strutturali che io ho indicato in rari miei lavori col nome di *micromotus* (Annales de Geol. et de Paléont.).

Ora tale e così tenace forza di individualizzazione e di orientazione contribuisce e determina la struttura intima di talune rocce e contribuisce non poco a tale conformazione sferoidale e colonnare la quale parmi adunque possa dirsi macrocristallina perchè dipende, come ho dimostrato, da cause, taluna delle quali simile a quelle che governano la formazione dei cristalli. Infatti è la forma grossolanamente esagonale che ha il predominio. E che non sia esclusivamente la contrazione che determina tale struttura è provato tra gli altri argomenti anche da questo fatto : che in Sassonia si ammirano degli spaccati in cui le colonne prismatiche basaltiche poggiano su delle arenarie le quali, al contatto di quelle, per un piccolo tratto talora di quasi un metro, assumono pure la struttura colonnare. Parrebbe quasi di assistere a un fenomeno di mimetismo minerale.

Di esempi analoghi e non meno strani potrei anche citarne altri, riguardanti talune rocce in contatto a dei graniti. Ma ciò evade dai confini di questa breve nota. Però non voglio trascurare di richiamare l'esperienza molto istruttiva di Gregorio Watt il quale fuse una certa quantità di basalto, lo lasciò raffreddare lentissimamente e riuscì a constatare la formazione prismatica.

Fenomeni abbastanza differenti ma però molto analoghi e determinati dalla medesima causa si verificano non di rado nei filoni minerali metalliferi. L'esame della struttura così elegante varia e simetrica che essi sovente assumono (come per esempio quelli di Redruth di Freiberg di Claustal) è veramente meravigliosa. Sono imponenti manifestazioni dalla materia inorganica la quale mostra di non essere del tutto inerte. Sia che si studii lo sviluppo dei microliti delle rocce , sia che si studii il deporsi delle minutissime forme cristalloidi dei precipitati , sia che si segua lo sviluppo delle grandi cristallizzazioni dei minerali , sia infine che si osservino le forme più o meno poliedriche prismatiche delle colonne e delle rocce ignee o la forma e la struttura dei filoni , non si può non rimanere meditabondi nel contemplare così importanti e varie manifestazioni della vita inorganica della materia.

MARCH. ANT. DE GREGORIO.

Cenni di un giovanissimo esemplare di *Balaenoptera musculus* (L.) Van Ben. catturato a Palermo

Il giorno 16 dicembre 1907 furono scorti da taluni pescatori sei grossi cetacei, in alto mare dietro Monte Pellegrino. Il giorno dopo un cetaceo fu pescato moribondo nelle secche del forte Castellammare in Palermo, e fu esposto in una bottega di via Bottai.

Essendomi recato colà, riconobbi una giovanissima *Balœnoptera musculus* L. Tale cattura è di molto importanza, sì perchè questa di raro penetra nel Mediterraneo, sì perchè non si lascia prendere atteso la grande agilità, la rapidità dei movimenti, e anche la forza muscolare, per la quale è abbastanza temibile. Si aggiunga che nei mari nordici, mentre le balene sono bersaglio continuo dei pescatori per la ricchezza delle sostanze che da esse si estraggono, sono molto meno ricercate le balenottere che ne sono assai meno provviste. La balenottera pescata a Palermo per la sua dimensione (metri 5, 50) relativamente piccola mi parve si sarebbe prestata ad essere imbalsamata e formare oggetto di studio e anche di ornamento decoroso pel nostro museo zoologico, onde mi recai presso l'illustre professore, che con tanto onore lo dirige, pregandolo di non lasciarla sfuggire, trattandosi di un animale che manca in tutti i musei d'Italia e che a mia memoria non è stato pescato mai nei nostri mari. Il prof. Raffaele però gentilmente mi rispose che occorrevano 1500 lire per l'imbalsamazione e non credeva di fare tale spesa nè sollecitare in proposito il concorso del Ministero. Non riuscendo nel mio intento, mi decisi a dare io stesso una relazione sommaria dei caratteri da me riscontrati, sperando far cosa utile a coloro che di siffatti studi s'interessano. Infatti il genere *Balœnoptera*, per le ragioni di sopra esposte, non è tassonomicamente sufficientemente e anatomicamente studiato, mentre tanti altri animali marini di ben più piccola dimensione e di ben minore importanza si conoscono in tutte le loro parti.

NOMENCLATURA

Il grande Plinio distinguea la balena dalla balenottera, infatti egli parla dell'una e dell'altra. Distinguea la balena e il *musculus* (pag. 227, Ed. 1587) « Amicitiae exempla sunt Balaena et Musculus: quando prae-

« gravi superciliorum pondere obrutis ejus oculis, infestantia, magnitu-
« dinem prænatans, demonstrat, oculorunque vice fungitur ».

Tal fatto che la balenottera precede e quasi dirige il cammino delle balene è stato poi da vari autori notato. Atteso tale periodo di Plinio forse si sarebbe potuto adottare il nome di *Musculus* come titolo di genere, nel qual caso la specie nota con tal nome si sarebbe chiamata *Musculus musculus*. Però ormai non torna conto fare novità ed è certo preferibile mantenere il nome ben definito di *Balœnoptera*.

Questo genere differisce dal *Megaptera* per la presenza della pinna dorsale che in quest' ultimo è sostituito da una gibbosità. Al gen. *Megaptera* si riferisce la *M. boops* Fabr. la quale è diversa dalla *B. boops* di Linneo che dalla maggior parte degli autori è rapportata quale sinonimo della *Balœnoptera musculus* Plin.

Il celebre Ulisse Aldrorandi scrisse un libro importantissimo sui cetacei di cui possiedo la magnifica edizione del 1638 (pag. 669-732). Egli (relativamente ai suoi tempi) descrive in modo meraviglioso i caratteri della Balena vera, riportando varie mediocri figure. Riguardo alla Balenottera egli riferisce il *Musculus* alla *Balœna vulgi*, di cui dà un cenno a pag. 688 e una figura a pag. 688 imperfetta.

Il sommo Linneo novera oltre della nota *Balœna mysticetus* tre specie: *Physalus, Boops, Musculus*. Egli riporta queste due definizioni della *Boops*: « *B. fistula duplici in rostro extremo protuberantia cornea. B. tripinnis nares habens cum rostro acuto et plicis in ventre* ». La prima definizione pare si addica alla *Megaptera boops* Fabr. del quale genere ho detto di sopra, la seconda definizione ricorda i caratteri della *musculus*, tanto che Van Beneden ascrive tal nome tra i sinonimi di questa.

Le definizioni della *B. physalus* sono le seguenti: « *B. naribus in medio capite dorso estremo pinna adiposa. B. edentula corpore strictiore, dorso pinnato. Habitat in Oceano Europeo* ». Le due definizioni della *B. musculus* sono le seguenti: « *B. fistula duplici in fronte, maxilla inferiore multo latiore. B. tripinnis, maxillam inferiorem rotundam et superiore multo latiorem habens. Habitat in mari Scotico* »

Riesce impossibile da questi dati formarsi un' idea concreta della specie di Linneo; tanto più che questo sommo scienziato non esaminò alcun esemplare vivente ma solo le figure imperfette date dagli autori. Però i zoologi concordano nel ritenere il nome di Plinio per la balenottera che visita di tanto in tanto il Mediterraneo.

Cuvier dice che la *B. physalus* di Linneo ha il ventre liscio (Le Règne animal, Bruxelles p. 182, 1836) e che corrisponde alla *Gibbar* des

Basques, la quale, egli dice, è forse la stessa *B. boops* L. (*Jubarte des Basques*). Egli riferisce la specie che entra nel Mediterraneo alla *B. musculus*, che è a ventre plicato. Van Beneden (Osteogr.) osserva che Cuvier studiò tre scheletri che riferì alla Rorqual. Or di questi scheletri, uno appartiene alla *musculus*, uno alla *borealis* (=*laticeps*) e il terzo alla *rostrata*. Lacépède (Buffon) descrisse solo la *Balænoptera gibbar* dandone pochi dettagli. La figura che ne dà corrisponde ad una vera Balenottera e non ad una Megaptera. Egli però non parla dei solchi della pelle del ventre. Inoltre descrive la *Balæenoptera rorqual* che ne fa un sinonimo di Capidolio e della *Bal. musculus* L. dice che tale specie si nutre principalmente di aringhe e di sardelle e che vive nell'oceano di prospetto alla Scozia, ma che talora entra nel Mediterraneo. Descrive poi la *B. acutorostrata* ossia a muso appuntito.

Lesson (Tableau du Règne animal) cita la *B. borealis australis* e Leucopteron.

Chenu nella sua Enc. d'Hist. Nat. descrive la *B. Jubartis* Lac., la *B. Rorqual* Lac. e la *acutorostrata* Lac. alla quale riferisce la *B. antarcticus* Cuv. e la *rostrata australis* Des Moul. riferisce la *physalus* L. alla *B. gibbar* Lac. (a ventre liscio). — Egli dà due figure della *B. Rorqual* (tav. I, f. 1-2) riferendo ad essa la *B. musculus* L. e la *B. antiquorum* Fischer. Però l'esemplare figurato ha un rigonfiamento posteriore che manca affatto. Gray adotta il nome di *Physalus antiquorum*.

Schleger dice che non si conoscono che due specie di balenottere: la *B. sulcata arctica* e la *B. sulcata antarctica*.

Holböl dice che esistono 5 specie compresa la *Boops* che è una Megaptera e non una Balenottera.

Claus cita solamente la *Balænoptera rostrata* Fab.

Il sommo Sars dice esistere 5 specie cioè: *musculus*, *Carolinae gigas*, *laticeps rostrata*.

Colui che ha studiato di gran lunga meglio di ogni altro questo genere è senza dubbio Van Beneden. Egli nel suo magnifico trattato di Osteographie descrive e figura 5 specie, cioè la *B. rostrata* Fabr. *musculus*, *borealis* (=*laticeps* Rud.) *Sibbaldii* Gray (=*Physalus latirostris* Flow. = *Carolinae* M.) *Schlegelii* Flow. Dà inoltre la descrizione della *Swinhoei* Gray e della *Pathogonica* Burn. e *Bonaerensis*, le quali specie si conoscono imperfettamente. Cita infine come specie estremamente incerta la *R. indica*, *fasciata iwasi* (=*antarctica*), *sulfurea* Cope. Egli dice che la *rostrata* Fabr. è diversa dalla *rostrata* L.

Come si vede da questi cenni, sebbene le specie di Balenottera van-

tino molti illustratori, non sono ancora del tutto note e ben definite per le ragioni da me esposte in principio. Anche lo stesso Van Beneden, il più grande conoscitore dei cetacei, lo confessa. Egli infatti dice: « Les « balénoptères ont le corps plus grêle, la tête moins volumineuse que « les baleines véritables et comme le danger de leur pêche est plus « grand en même temps que le produit est moins abondant et a moins « de valeur, on les a négligé jusque dans ces derniers temps ». È tanto rara la pesca di una balenottera nel Mediterraneo che gli autori ne dànno sempre notizia. Eschricht pubblicò un importante elenco di tutte le balenottere che sono state prese nelle coste di Europa.

Il prof. Corrado Parona ha pubblicato importanti ed eruditi lavori; egli cita 40 catture nel Mediterraneo di questa specie dal 1620 al 1908 cioè in quasi tre secoli.

Van Beneden osserva che rarissimo è il caso di cattura di una balenottera viva; egli crede (come molti altri autori) che nessuna balenottera abiti nel Mediterraneo, ma che quelle presevi si sono introdotte casualmente da Gibilterra. Anche il sig. Flower che ha studiato molto le balenottere, dice che uno dei più grandi problemi a risolvere è la distinzione specifica delle balenottere.

La *Balænoptera musculus* L. si pesca in abbondanza nei paraggi del Brasile tra Assuda e Bahia. Se ne catturano circa 400 ogni anno. Quando nelle regioni del Polo sud viene l'inverno, esse emigrano verso il Nord e verso maggio arrivano a Bahia ove restano sino a novembre, quindi ripartono per le regioni polari. Le baleniere hanno per lo più un equipaggio di dieci uomini. La pesca dura sei mesi; però è in està che maggiormente abbonda. Si mantengono le balenottere per lo più a un miglio di distanza dalla costa. Si pescano a Bahia e Itaprica. Se ne catturano colà da trecento a quattrocento all' anno nel solo Brasile, della lunghezza da 30 a 50 piedi.

La mascella superiore ha 360 fanoni più corti che nella Balena franca.

Il prof. Zittel ascrive tra i sinonimi del gen. *Balenoptæra* i seguenti: *Pterobalaena* Esch., *Physalus* Gray, *Protobalaena* Leidy, *Balenodon* Owen.

Si son trovate balenottere fossili nel postpliocene, nel pliocene e anche nel miocene e in varie parti del mondo, tanto in America che in Europa e in Italia.

CARATTERI GENERALI

Come ho di sopra detto, la balenottera presa nel porto di Palermo fu esposta al pubblico in una bottega in via Bottai.

Sebbene io fossi un paleontologo più che un zoologo, credetti non inutile esaminare tale cetaceo, tanto più che studiando le formazioni postplioceniche di Palermo ho rinvenuto varie ossa che sono per illustrare. Però mi si presentarono grandi difficoltà: il cetaceo era situato in un sito alquanto oscuro ed era assiepato tutto giorno, e anche la sera, da una ressa di curiosi; ond'è che non mi era punto agevole fare qualsiasi osservazione e dovetti ritornarvi varie volte per formarmene una idea esatta; ma non potei, come avrei voluto, studiarne le parti anatomiche.—Dopo vari giorni, da quel sito fu asportato a Romagnolo nella fabbrica di olio di pesci del sig. Castelli. Io mi recai anche colà, ma ormai puzzava perchè era cominciata la decomposizione.

Do di seguito la descrizione sommaria di tutti i caratteri che potei carpire e scrivere sul luogo stesso, dando le relative dimensioni, perchè da esse si possa avere anche un criterio sulla forma.

La balenottera ha una lunghezza di 5, 50 metri, una forma bislunga, la testa relativamente stretta subtriangolare allungata. Gli occhi sono situati lateralmente sugli spigoli degli angoli in modo da avere più largo campo di vista; distano circa 85 centimetri dall'estremità anteriore e corrispondono alla estremità dell' apertura della bocca cioè sono situati presso a poco sulla verticale della stessa estremità. La larghezza della testa, ove sono gli occhi, è circa 70 centimetri. La testa è schiacciata di sopra e pianeggiante. Nella parte centrale anteriore si trovano due sfiatatoi che sono due fenditure leggermente ad arco lunghe 16 centimetri. Nello spazio interposto tra essi vi è un leggero solco come una depressione bislunga poco profonda. Introducendo una stecca flessibile bislunga dentro uno degli sfiatatoi, non si vede punto aprendo la bocca dell' animale. Ciò evidentemente prova che gli sfiatatoi sboccano nella parte posteriore di essa.—Dietro la testa il corpo continua dello stesso spessore per un paio di metri anzi un po' maggiore, quindi si restringe. Dalla parte di dietro si assottiglia il corpo gradatamente comprimendosi lateralmente di molto e facendosi sul dorso subangoloso; presso la coda si restringe riducendosi a 25 cent., talchè guardato il cetaceo dalla parte dorsale ha un aspetto diverso che guardato dal fianco. Di là sembra sottile, di qua invece appare più spesso. Evidentemente tale assottiglia-

mento è utile non solo per il minore spostamento dell'acqua, ma anche per l' agilità ed elasticità dei movimenti. La pinna dorsale è piccola e retta, collocata a circa un metro e settanta centimetri di distanza dalla coda. Detta pinna è laminare robusta; nell'arco posteriore ha una lunghezza di 17 centimetri, la sua linea d'impianto è lunga c. 28.

Le due pinne brachiali sono situate in avanti; sono molto più grandi e robuste. Il loro margine esterno è lungo 73 cent., il lato d' impianto è 40 cent., lo spessore del margine esterno è 15 cent.

La coda è assai robusta, ed a forma di mezza luna. Il margine esterno è da tutti e due lati lungo 73 cent.; ma non perciò le due punte sono distaccate dall'asse di altrettanto; perchè, atteso la curva, le punte si ravvicinano, sicchè la larghezza della coda o per meglio dire la distanza delle estremità delle due ali della coda è di 91 centimetri. — È come di consueto orizzontale; la sua sezione d'impianto è subtriangolare. La superficie del dorso è anche quella di fianco superiore è bruna. La La superficie di sotto e quella di fianco inferiore è bianca. Lo stesso si verifica nella coda e nelle due pinne brachiali che di sopra sono scure (nere cineree) e di sotto bianche. Mancano peli.

La pelle alla parte inferiore e dei fianchi inferiore è munita di solchi regolari, profondi, paralleli, numerosissimi. I solchi sono stretti e profondi circa un centimetro larghi pochi millimetri, mentre i loro rilievi (cioè le porche) sono rotondeggianti e larghe circa due centimetri. Il fondo dei solchi è roseo, le porche però sono bianche. Tali solchi non si estendono per tutto il corpo ma decorrono solo dalla mascella inferiore alla estremità posteriore della pancia.

ORGANI DELLA TESTA

L'apertura dell'occhio è piccola; però il globulo dell'occhio interno è invece abbastanza grosso, ha un diametro di circa 7 centimetri. Quindi gli occhi appaiono piccoli ma realmente non lo sono quanto sembrano. Essi hanno una forma ellittica.

La bocca è ampia e bislunga; la lingua molto spessa, morbida, carnosa; tale è anche la parte sottostante alla lingua cioè il fondo della mascella inferiore, mentre la parete palatina, cioè della mascella superiore, è piana e rigida. La mascella inferiore si adatta perfettamente alla superiore ed è sprovvista di qualsiasi fanone. Nella mascella superiore presso il margine vi è una serie fitta e flessibilissima di fanoni (detti anche barbigli). Sono delle laminette elastiche subcornee, sottilissime, flessibili di forma triangolare orlate al margine di piccole appen-

dici a spazzola, che formano una specie di frangia. L'altezza di tali laminette è di circa 8 centimetri nella parte più alta, però la parte delle laminette più vicina alla mascella cioè la parte basilare, è formata di lamine cornee più solide e meno elastiche di sostanza bianca (spessa circa tre millimetri) e abbastanza dura. Tale parte è alta un paio di centimetri ed è di natura e apparenza e struttura diversa di quella delle laminette cui dà impianto, le quali sono molto più mobili, molto più sottili e più elastiche e di diversa struttura e di diversa sostanza. Pressando con un dito le laminette si ripiegano agevolmente, con una pressione alquanto più forte si ripiegano pure le laminette basilari bianche che sono pure pieghevoli. Evidentemente gli interstizi tra la parte basilare delle laminette bianche è minore di quella dei loro prolungamenti che restano maggiormente distaccati. Tale sistema di fanoni forma del resto come un pettine mobile elegantissimo che diminuisce di altezza anteriormente e svanisce alla estremità anteriore.

Avendo esaminato accuratamente la testa, non ho osservato alcun meato uditivo. Esso suole essere strettissimo come dicono gli autori e e sprovvisto di orecchio esterno. Potrebbe darsi che sia stato così esile da sfuggirmi, ma è difficile. Io dubito che non si fosse ancora formato, ovvero che mancasse di fatto e che i suoni si percepissero per mezzo della tromba di Eustachio. Anche questo mi sembra un carattere importante. Si sa che le balene allattano a lungo e seguono, lungo la madre. Nella giovine età non hanno bisogno dell'organo dell'udito ma hanno maggior bisogno dell'organo della vista.

Del resto io ritengo che anche nei grandi cetacei i suoni pervengono al timpano più per mezzo della tromba di Eustachio (e quindi per gli sfiatatoi) che per il meato uditivo, il quale è piccolo e rimane per lo più lateralmente immerso nell'acqua.

Ho detto che la mascella inferiore si adatta perfettamente alla mascella superiore; però questa è un poco più stretta in modo che l'orlo della mascella inferiore le forma di margine. Ora devo osservare che avendo esaminato l'animale fresco appena estratto dal mare, l'adattamento delle mascelle appariva esatto. Avendolo esaminato di poi quando cominciava a decomporsi, la mascella inferiore appariva maggiore. Io credo deve ciò attribuirsi a questo che quella superiore venne a subire uno disseccamento di tessuti e quindi una contrazione, mentre quello inferiore essendo munita di sostanze più grasse e umidicce ed essendo più cartilagenea conservò più la sua forma. È probabile che un fatto analogo abbia influito in altri casi in cui i naturalisti osservando altre

balenottere han detto che la mascella inferiore è molto maggiore della superiore. Però sta di fatto che quella inferiore forma l'incasso marginale della superiore e per ciò deve essere necessariamente un poco maggiore.

ORGANI GENITALI

A circa un metro e mezzo di distanza della coda si apre una fenditura lunga 70 centimetri fiancheggiata da due bordi convessi bislunghi, marginati da un solco, che rassomigliano alle grandi labbra della vulva. Distaccando tali bordi mi avvidi di una ripiegatura che ha in mezzo una sottile appendice conica retrattile (rassomigliante alla estremità del pene del bue) che si protende per tre o quattro centimetri e resta in parte invaginata; trattala in fuori vidi che era undici centim. che avea nella parte più larga un diametro di un centimetro e all' estremità di tre millimetri. Il cilindro vaginale da cui sorte tale appendice peniforme è poco visibile, però vi può entrare il dito facendo una leggiera pressione, senza la quale rimane quasi chiuso, quasi ostruito dall'appendice peniforme o per meglio dire dal pene. Quando sono chiuse le pseudo grandi labbra, il detto pseudo pene rimane nascosto dentro la loro ripiegatura interna. Però dopo che io ebbi a scoprire l'estremità di esso e dopo che lo trassi fuori, rimase naturalmente pensolante all'esterno.

Ora tale carattere ha una grandissima importanza perchè da alcun zoologo non è stato (che io sappia) descritto. Io credo sia tale apparecchio provvidenziale per la prima età della balenottera, perchè se non fosse il pene protetto in tal guisa, mentre è ancora così esile, facilmente sarebbe distrutto dagli animali che insidiano e sovente seguono le balene. — Ora tale apparecchio genitale maschile si assomiglia immensamente a quello femminile, sicchè io di primo acchito prima di scostare i bordi della fenditura genitale credevo che la balenottera fosse femmina. Quando il pene era imaginato e appena sporgeva rassembrava infatti ad una clitoride.—Devo aggiungere che non vi discernetti alcun foro uretrale.

Del resto atteso la sua esiguità non ne potea avere, sicchè avea un' apparenza di appendice peniforme anzichè di vero pene. Io ritengo che non è improbabile che il canaletto uretrale era dentro il canale in cui era inavaginato, ovvero che forse dovea contenere qualche traccia rudimentale di canaliculo che sfuggiva all'occhio e che forse di seguito si sarebbe con l'età sviluppato. Certamente l'apparecchio genitale mi pare

rappresentava uno stadio di transizione dalla femmina al maschio. Ora è questo un fatto di capitale importanza, perchè nei mammiferi nella vita fetale uterina si compie tale evoluzione. Pare dunque che nelle balenottere si verifichi nel primo stadio dopo nate. Del resto attese le circostanze sopra enumerate, sarebbe di grande utilità che le mie osservazioni fossero convalidate da ulteriori studi e verifiche. Disgraziatamente è difficile che si abbia un'occasione di una cattura di un'altra balenottera viva e della stessa età, è così che non posso non rammaricarmi che non mi sia stato possibile sufficientemente studiare le parti anato miche.

CONSIDERAZIONI GENERALI

La prima questione sta nel nome da adottare. Io ritengo che il più conveniente è *Balænoptera musculus* (L.) Van Ben. perocchè tal nome (primieramente usato da Plinio) fu proposto da Linneo Però costui ne dette imperfetta e incompleta descrizione che fu variamente interpetrata dagli autori. Fu però di poi benissimo descritto da Van Beneden. (Osteographie, p. 167, f. 11-24). Che il nostro esemplare debba a tale specie riferirsi, varie ragioni m' inducono a crederlo: Molti caratteri hanno un perfetto riscontro; del resto tutti gli autori si accordano nel ritenere che la *B. musculus* sia questa la sola che s' introduce nel Mediterraneo.

Il sig. Van Beneden cita tra i sinonimi di questa specie: *Bal. boops* L. (non Fabr.), *Rorqual de la Méditerranée* Cuvier, *Physalus* Dug., *Sibbaldius Borealis* Gray, *Pterobalaena communis* Esch., *B. tenuirostris* Sweet, *B. gigas* Esch., *Pterobalaena gigas* Van Beneden.

Riguardo all'età del nostro esemplare, dissi che mi parea molto giovine, che probabilmente è neonato. Infatti Van Beneden dice che quando nascono le balenottere di tale specie non hanno meno di 24 piedi di lunghezza. Egli aggiunge che mai si sono pescate in tutto il mondo individui minori di 35 piedi. Tale specie adulta raggiunge la lunghezza di 80 piedi. Gli autori non sono concordi sul tempo che impiegano a poppare. Taluni credono che poppano sino ad un anno. Van Beneden crede che poppino sino a tre anni. Poppando si fanno molto pingui. Io penso che il nostro sia un individuo di poche settimane; tanto più che non ho trovato alcun parassita attaccato alla sua pelle. È probabile che alla sua età giovanissima si devono attribuire i caratteri speciali che presenta, perchè questi, se si riscontrassero in un individuo adulto, sarebbe ad ascriversi a specie differente. Infatti il Van Beneden dice che i

fanoni sono bianchi nella *rostrata*, neri o bluastri nelle altre specie. Nel nostro esemplare sono bianchissimi. Aggiungo che poi, parlando della *rostrata*, egli dice invece che sono giallastri. Addippiù egli (n. 139) e molti autori dicono che i fanoni sono obliquamente in fuori in modo da non poter essere coperte dalle labbra, il quale carattere si verifica tanto nella *musculus* che nella *rostrata*. Nel nostro esemplare sono brevi, bianchi e perfettamente coverti in modo che quando è chiusa la bocca non appariscono affatto.

Van Beneden (p. 139) dice che i fanoni non finiscono indietro bruscamente ma a spirale mentre nel nostro esemplare finiscono quasi bruscamente.

Ciò che poi molto importa è questo che mentre nell' esemplare figurato da Van Beneden (Osteographie, p. 167, tav. 12 13, fig. 11-13) la parte craniale anteriore è piana lievemente arcuata, nel nostro è pure pianeggiante, ma vi è un leggiero rigonfiamento ove sono gli sfiatatoi.

Un altro carattere importante è questo che non ho potuto trovare l' apertura dell' orifizio auditivo. Nella *B. musculus* è angusta e situata presso gli occhi come dicono gli autori. Nel nostro individuo manca o è tanto sottile da sfuggire alle mie osservazioni. Come ho di sopra detto, dubito che l' organo dell' udito si eserciti più attraverso la tromba di Eustachio e che per conseguenza i suoni sieno percepiti attraverso degli sfiatatoi. Si legge nella descrizione della pesca delle balene che queste, quando rigettano l'acqua dagli sfiatatoi, atteso il rumore dell'acqua che cade giù, non sentono il rumore e i pescatori ne profittano.— Dubito sia ciò invece causato da questo: che essendo socchiusi gli sfiatatoi dell'acqua, il rumore non passa attraverso le trombe di Eustachio; perchè nelle balene ordinariamente l'orifizio uditivo resta immerso nell'acqua. La mancanza di detto orifizio osservata da me nel nostro esemplare può essere prodotta dalla troppo giovane età, o perchè sia a me sfuggita.

È noto che gli organi genitali maschili nei mammiferi nello stato embrionale hanno molta similitudine con quelli femminili. Ora trattandosi di animali che vivono per vari secoli (come è opinione di vari insigni autori tra cui Buffon) potrebbe darsi che lo sviluppo invece che nel periodo fetale accada anche posteriormente. Ad ogni modo io ho esposto fedelmente ciò che ho osservato, nè posso dire di più.

BIBLIOGRAFIA

Do di seguito un elenco di libri che riguardano il genere Balenottera. Io non ho citato dei lavori sui cetacei se non quelli che riguardano il genere Balenottera. Non intendo darne un elenco completo perchè non ho tempo di occuparmene ulteriormente; ciò non ostante può questo essere sempre utile a coloro che si consacrano allo studio di questo interessante genere di cetacei.

Albers — *Icones illustr. anat. cetac.*, 7 pl. 1818-22.
Beauregard-Boulart — *Appareils génito-ur. Balaen.*, 7 pl. 1882.
Beneden van — *Les balénoptères du Nord de l'Atl.*, 1 pl. 1869.
» *Sur une Balénoptère de l'Escaut*, 2 pl. 1870.
» *Sur la grande Balénoptère du Nord*, 1 pl. 1875.
» *Histoire nat. des Balénoptères*, fig. 1887.
» *Hist. nat. des Cétacés des mers d'Europe*, 1889.
Beneden et Gervais — *Ostéographie des Cétacés viv. et foss.*, 1868-80.
Burmeister — *Die Bartenwale (Balaenoptera) d. Argentin. Küsten*, 7 pl. 1881.
Campes — *Observ. anatom. struct. int. et squellette Cétacés*, 53 pl. 1820.
Capellini G. — *Balaenoptera foss. del Bolognese*, 3 tav. 1865.
» *Sulla Balenottera di Mondini (Rorqual)*, 4 tav. 1877.
Cope — *Contr. Hist. nat. Cetacea*, 2 pl. 1876.
Cuvier — *Hist. nat. des Cétacés*, 24 pl. 1836.
Diorio V. — *Il cetaceo di Marinella.*
Dwight — *Descr. of Balaenoptera musculus*, 2 pl. 1872.
» **et Eschricht** — *Anat. cetaceorum*, 29 pl. 1869.
Flower — *On a lesser finwhale*, 1864.
» *On 4 specim. of fin whale south. coast Engl.*, 1 pl. 1869.
Gervais et Beauregard — *Mission scient. du Cap Horn Anatomie d. Baleinoptères*, 8 pl. 1891.
Gray — *Cetacea coll. dur. voy. Erebus a Tevror* 30 pl. 1846.
Grieg — *Catal. Notis. Balaenoptera rostrata etc.*, 30 pl. 1890.
Kroyer — *Nog. Bemerk, Bal. rostrata*, 1838.
Linden van — *Notice sur un squellete de Baleinoptères*, 1821.
Malm — *Balaenopt. rostrata musculus rostrata und Carolinae*, 1 pl. 1866-68.
Münter — *Ueber Greifswald secirt. Balaenoptera.* 1877.
Müller — *Finwales Balaenopterus syncondylus*, 3 pl. 1863.

Parona C. — *Notizie storiche grandi Cetacei Mari Italiani partic. Balenottere,* Milano 1897.
» *I colossi dei nostri mari* (Cattura di 4 balenottere, 1907).
» *Catture recenti di grandi cetacei nei mari italiani*, 1909 (Ist. Zool. R. Università Genova).
Rosenthal — *Hornschuch De Balaenopteris ventre sulcato,* 1825.
Schlegel — *Mém. de l'ind. des Pays Bas fauna japonica.*
» *Holland kust gestrand Vinvisch*, 4 pl. 1831.
» *Naturgesch. cetac.*, 9 pl. 1841.
Struthers — *On rudim. hind limb great Balaenoptera musculus,* 4 pl. 1893.
True — *Instr. on cetacea,* 1855.
Tullberg — *Balaenoptera Sibbaldii,* 7 pl. 1883.
Zaddach — *Beschr. e Finnwales Balaenoptera musculus,* 1 pl. 1875.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

(da uno schizzo preso da me stesso)

Fig. 1-2. La *Balaenoptera musculus* (L.) Van Ben.
» 3. Ripiegatura genitale aperta artificialmente scostando i bordi e tirando fuori l'appendice peniforme dal foro.
4. Ripiegatura genitale con i bordi chiusi, che lascia però l'appendice peniforme pendente, perchè tirata fuori artificialmente.
» 5. Fenditura della ripiegatura genitale come si mostrava prima che fossero scostate le labbra della fenditura.
» 6. Appendice peniforme in grandezza naturale.
» 7. Mascella superiore coi fanoni.
» 8. Fanoni visti di fianco.
» 9. Un fanone visto dalla faccia interna in grandezza naturale.
» 10. Sezione dei solchi della pelle del ventre in grandezza naturale.

MARCH. A. DE GREGORIO.

Appunti sul deposito solfifero di Ghelma (Algeria)

Già pubblicai negli Annali di Agricoltura una nota sullo stesso soggetto (Scoperta di un deposito solfifero in Algeria 1909). Io però non ne feci che un cenno non conoscendo i particolari che ho avuto adesso occasione di conoscere.

Lo scopritore dello stato solfifero e che per concessione del governo francese è esercente di detta miniera è il signor Vassallo Tulumello, siciliano della provincia di Girgenti, credo di Grotte.

Si trovano tre filoni di solfo, il primo con uno spessore verticale di 40 cent., il secondo di 80 cent., il terzo di 50 cent.. Hanno una pendenza laterale di 30 gradi. I due primi filoni sono interposti tra marne nerastre, l'ultimo invece tra marne bianchicce Sono sovrapposti e sottoposti a strati di gesso. I tre filoni sono lunghi 4 chilometri. Siccome sono declivi (come ho di sopra detto) si vanno lateralmente, sprofondando, e non si può dire quanto sono larghi; nè si conosce se il loro spessore vada diminuendo ovvero se come è probabile vada aumentando. Finora sono sfruttati alla larghezza di 50 metri.

La concessione del governo francese fu per 1166 ettare. La galleria eseguita dal sig. Tulumello è in collina, circa 35 metri al di sotto del vortice di essa e si sprofonda per 20 metri; quindi la profondità verticale è 55 metri. In mezzo agli strati solfiferi si trovano cristalli di celestina, di arragonite, di gesso, come in Sicilia.

Questi interessanti particolari mi sono stati forniti dallo stesso signor Tulumello, il quale mi ha mostrato dei blocchi di minerale e di roccia che non diversificano da quelli di Sicilia. Egli mi ha raccontato che a non grande distanza da Ghelma ha recentemente scoverto un'arenaria con delle piriti e con dei minerali di piombo e di rame. Me ne ha mostrato un campione di cui sta facendo eseguire l'analisi chimica. Evidentemente tale arenaria appartiene a diversa formazione geologica.

L'estrazione dello zolfo si fa come in Sicilia, ma per lo più non si estrae lo zolfo, ma la roccia grezza la quale si adopera nel modo seguente: Si sceglie la roccia del filone più ricca in zolfo e la si riduce in polvere, tal quale, cioè minerale e ganga. Tale polvere è usata in grande scala per le viti e con ottimo effetto e risparmio.

MARCH. ANTONIO DE GREGORIO

Dottor **VITTORIO RONCHETTI**
Medico aiutante nell' Ospedale Maggiore di Milano

È L'IPOFISI UN ORGANO RUDIMENTALE?

La domanda non è superflua; anzi, in considerazione dell' interessamento, del quale in questi ultimi tempi sono diventate oggetto le ghiandole a secrezione interna e del moltiplicarsi degli studii e delle ricerche attorno sull'ipofisi, può ritenersi di attualità; ed anche è pienamente giustificata, visto che da qualcuno, in pubblicazioni recenti, si accenna all'ipofisi organo rudimentale, come se si trattasse di cosa ormai pacifica.

Non tutti gli Autori invece accettano di comune accordo l'opinione di Reklinghausen essere l'ipofisi un organo senza importanza nell'economia dell' organismo umano, perchè organo filogeneticamente in via di progressiva atrofizzazione, perchè organo rudimentale. Non pochi sono gli autori, i quali considerano l' ipofisi, non come un organo rudimentale, ma bensì come un organo filogeneticamente in via di progressivo sviluppo.

Löwenstein fa rilevare come l'*Amphioxus* non abbia ipofisi: come l'ipofisi incominci ad apparire solo nei *Myxinoidae*: ed infine come nei vertebrati superiori, non solo essa non si vada riducendo, ma tenda ad avere uno sviluppo sempre maggiore, quanto più si sale nella scala zoologica. Ed ancora lo stesso Löwenstein insiste sul fatto, che nello embrione umano manca ogni differenziazione delle cellule del lobo ghiandolare dell' ipofisi, mentre solo dopo la nascita si vedono gli elementi staminali differenziarsi, ed appaiono, fra le cellule principali (corrispondenti al tipo cellulare embrionale), le cellule cromofile, che si fanno sempre più numerose col crescere dell'età fin verso i 40 anni. E tutto conforta a ritenere, che le cellule cromofile siano cellule attivamente funzionanti. In base a tali fatti Löwenstein nega, che l' ipofisi sia un organo rudimentale.

Dopo ciò non è senza meraviglia, che vediamo il Messedaglia fondarsi appunto sull'anatomia comparata per asserire, che l'ipofisi nell'uomo va considerata come un organo in via di regressione.

Una serie sistematica di ricerche sull' ipofisi nelle varie classi del tipo dei Vertebrati, fatte tenendo conto a parte del lobo nervoso e del lobo ghiandolare, potrà solo portar luce definitivamente nell'argomento, e dovrebbe certamente approdare a risultati del massimo interesse.

Risultati assai significativi possiamo ricavare anche dalle cognizioni odierne circa lo sviluppo embriologico dell'ipofisi.

Il lobo anteriore dell' ipofisi è di origine ectodermica. Nell' uomo (His) è nella quarta settimana, che, per una invaginazione del'ectoderma, si produce la tasca di Rathke o tasca ipofisaria, la quale più tardi si approfondisce, si separa dal suo luogo di origine, e si trasforma in un sacco a pareti formate da più strati di cellule cilindriche, il sacco ipofisario: per parecchio tempo il canale ipofisario, contenente un prolungamento del sacco ipofisario, riunisce il sacco ipofisario stesso alla cavità boccale, ma in prosieguo nei vertebrati superiori il tessuto connettivo embrionale, destinato a trasformarsi nello scheletro della base del cranio, si ispessisce e finisce per separare completamente il sacco ipofisario della cavità boccale. Per solito infatti nei vertebrati superiori il canale ipofisario ed il prolungamento del sacco ipofisario in esso contenuto, col progredire dell'età, si atrofizzano e finiscono collo scomparire; mentre in alcuni vertebrati inferiori (Selaci) essi persistono per tutta la vita. Però anche nell'uomo si danno casi, per quanto rarissimi, di persistenza nell' adulto di un canale attraversante il corpo dello sfenoide, e contenente una appendice del lobo anteriore dell'ipofisi: fatto questo che era noto da tempo (Romiti), ed al quale, in opposizione a quanto vorrebbe E. Levi, non credo si possa attribuire una importanza *capitale* nella patogenesi dell'acromegalia. È questo sacco ipofisario che si sviluppa poi a formare il lobo anteriore o ghiandolare dell'ipofisi.

Il lobo posteriore o lobo nervoso dell'ipofisi ha invece la sua origine in una evaginazione del pavimento del cervello intermediario, che formando il così detto « infundibolo », si applica contro la parete posteriore del sacco ipofisario e vi si incappuccia.

Nell' ulteriore sviluppo, mentre il sacco ipofisario si trasforma, per proliferazione cellulare, nell' aggrovigliato intreccio dei tubi ipofisarii (lobo anteriore o ghiandolare dell'ipofisi), l'estremità dell'infundibolo, nei vertebrati inferiori, si trasforma in un piccolo lobo cerebrale, costituito da cellule gangliari e da fibre nervose, e nei vertebrati superiori nel lobo posteriore dell' ipofisi, che negli individui adulti non contiene nè cellule gangliari nè fibre nervose (così O. Hertwig. *Traitè d'embrologie.* Paris, 1900, pag. 513).

Se si volesse da queste cognizioni di embriologia dedurre una conclusione, si dovrebbe ammettere, che, alla differenza di origine, corrisponda anche una differenza di significato dei due lobi dell'ipofisi.

La mancanza poi nell'uomo adulto del canale ipofisario e della relativa appendice del lobo anteriore dell'ipofisi, non è ragion sufficiente per far ritenere, che il detto lobo anteriore dell'ipofisi sia meno sviluppato ed in via di atrofizzazione per rispetto agli stati giovanili ed embrionali. Ed a questo proposito è certamente opportuno ricordare gli studii di Civileri circa l'ipofisi faringea degli adulti.

Considerazioni anatomiche e fisiologiche appoggiano l'idea, che il lobo anteriore dell'ipofisi sia un organo ancora in pieno sviluppo ed attività di funzione, e che, se mai, solo il lobo posteriore dell'ipofisi potrà essere ritenuto organo in via di progressiva atrofizzazione, organo rudimentale. Io mi limiterò a richiamare le su accennate ricerche di Löwenstein circa le modificazioni strutturali dell'ipofisi nel progresso dell'età e la dimostrata iperattività funzionale del lobo anteriore dell'ipofisi durante il periodo della gestazione (Launois e Mulon, Erdheim).

Accennerò ancora alla grande importanza, cui l'ipofisi assurge in patologia. Certo io non mi sentirei di sottoscrivere all'affermazione del Messedaglia « non dovere l'ipofisi, perchè organo rudimentale, essere capace di pervertimenti morbosi determinanti una sindrome generale quale quella dell'acromegaglia », nulla confortando la tesi essere un organo rudimentale, solo per il fatto di essere tale, incapace coi suoi pervertimenti morbosi di determinare sindromi generali imponenti. Ma se fra gli organi rudimentali, e considerati tali con non dubbia ragione, stanno l'appendice vermiforme del cieco (colle sue flogosi), la mammella maschile (coi suoi tumori, la prostata (colle sue flogosi ed i suoi tumori), che ogni giorno vediamo assurgere a tanta importanza nella patologia umana ! Ed ancora non cito la *tiroide*, che Haeckel vorrebbe annoverare fra gli organi rudimentali (*Antropogenia*. Torino, 1895, pagina 608).

Ricorderò del resto, in relazione a ciò, come già Darwin abbia riconosciuto la grande tendenza a variare degli organi rudimentali (*L'Origine dell'uomo*, Torino, pag. 19).

Quando si studia la patologia dell'ipofisi, non si può non essere vivamente colpiti dal fatto, che le alterazioni anatomopatologiche hanno sede costantemente nel lobo ghiandolare dell'ipofisi. Sia nel gigantismo che nell'acromegalia, stati morbosi, che non ostante gli sforzi poderosi di valenti patologi (da Struempell in giù), continueremo a ritenere di

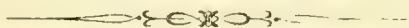
origine ipofisaria (dispituitarismo piuttosto che ipo od iperpituitarismo)— sia nella sindrome ipofisaria adiposo - genitale di Lannois e Clèret (adiposità cerebrale di Marburg, distrofia adiposo-genitale di Bartels) — sia nell'ipersonnia (caso di Baduel), è sempre il lobo anteriore o ghiandolare dell'ipofisi, che è massimamente leso. Del lobo posteriore o nervoso dell'ipofisi si può, per quanto oggi se ne sa, dire, dal punto di vista anatomo-patolico, che è un organo indifferente, e come della ghiandola pineale, così dal lobo nervoso della ghiandola pituitaria nei trattati di anatomia patologica quasi non si fa parola. Per contro il lobo ghiandolare dell'ipofisi, come attirò presto l'attenzione dei fisiopatologi, così fornì spesso agli anatomopatologi l'opportunità di riscontrarvi alterazioni più o meno gravi.

E non a caso ho citato la ghiandola pineale, in quanto che si può riscontrare una certa affinità fra essa ed il lobo nervoso dell' ipofisi: affinità di struttura, uguale indifferenza-patologica. Oggi si muovono molti dubbii (Béranek) alla in altri tempi tanto decantata omologia della ghiandola pineale coll'occhio pineale dei sauri preistorici e di alcuni ciclostomi, amfibii e rettili attuali: e così pure non è consentaneamente ammesso da tutti, che il lobo nervoso dell'ipofisi rappresenti realmente un rendimento della ghiandola neurale delle Ascidie: ma è indiscutibile il contrasto fra ghiandola pineale e lobo nervoso dell'ipofisi da una parte e lobo ghiandolare dell'ipofisi dall'altra. Per la ghiandola pineale tutto fa ritenere, che si tratti di organo indifferento e anatomicamente e funzionalmente: per il lobo nervoso dell'ipofisi, pur riconoscendo la necessità di nuovi studii, si può forse sospettare la stessa cosa: il lobo ghiandolare dell'ipofisi per contro, a motivo della sua struttura, delle modificazioni strutturali che subisce col variare dell'età e delle condizioni fisiologiche (gravidanza etc.), delle alterazioni di cui spesso diventa sede, non può non essere catalogato in una stessa categoria colle altre ghiandole endocrine (paratiroidi, tiroide, capsule surrenali, isole di Langerhans, etc.).

Concludendo affermo ancora una volta come non si possa a meno di tener ben distinte fra loro le due parti dell'ipofisi; l'una l'anteriore, dovendo essere ritenuta organo ancora in attività piena di sviluppo e di funzione; potendosi solo all' altra parte, la posteriore, attribuire *forse* valore e significato di organo rudimentale.

Milano, 3 maggio 1910.

OPERE CONSULTATE

C. Darwin — *L'origine dell'uomo*, Torino.
E. Haeckel — *Antropogenia*, Torino, 1895.
R. Perrier — *Éléments d'anatomie comparée*, Paris, 1893.
A. Koelliker — *Handbuch der gewebelehre des Menschen*, Leipzig, 1896.
O. Hertwig — *Traité d'embriologie*, Paris, 1900
J. Déjerine — *Anatomie des centres nerveux*, Paris, 1901.
C. Lowenstein — *Die Entwicklung des Hypophysisadenome*, Virchow's Archiv. 6 Aprile 1907.
A. Gemelli — *Ulteriore contributo alla fisiologia dell'ipofisi*, Milano, Atti della Società Milanese di Medicina e Biologia, 1907-1908, Fasc. I.
L. Messedaglia — *Studii sull'acromegalia*, Padova. 1908.
E. Levi — *Persistenza del canale craniofaringeo in due cranii di acromegalici*, Rivista critica di clinica medica, Firenze, 1909, n. 23.
C. Baduel — *Un caso di ipersonnia*, Rivista critica di clinica medica, Firenze, 1909, n. 34.
C. Parhon et M. Golstein — *Les sécrétions internes*, Paris, 1909.
G. Ascoli e T. Legnani — *Dell'esportazione dell' ipofisi*, Bollettino della Società medico-chirurgica di Pavia, 1910, n. 1.
E. Bircher — *Die operationen an der Hypophys*, Medizinische klinik, Wien, 1910, n. 6.

Formazione di un nuovo lago minuscolo a Mimiani

(PRESSO MARIANOPOLI)

I geologi seguono con grande interesse i fenomeni che si succedono sulla terra, perchè trovano in essi una guida preziosa nella esegesi di quelli che si succedettero in tempi remoti la di cui somma finale costituisce appunto la ragione prima della configurazione attuale del nostro globo. Ond'è che ogni manifestazione delle naturali energie che si manifesta sulla terra, sia pure di poca entità, è sempre utile che vada notata e descritta.

Nel novembre del 1907 è accaduto nello interno di Sicilia, tra Marianopoli e S. Caterina di Villarmosa, un fatto meritevole di non essere

trascurato. Nella località Mimiani (alla quale si perviene da Marianopoli in circa tre quarti d'ora cavalcando al passo), si sprofondò a un tratto una cospicua zona di terreno tra il fiume che scorre tra Mimiani e Trabona, in una pendice ubertosa, di proprietà del Barone Lo Monaco.

Lo sprofondamento della parte alta fu di circa 30 metri; dalla bassa circa 20 metri. Si formò un laghetto che le di cui sponde hanno una larghezza di circa 100 metri. La parte fonda del lago ha un diametro di circa 30 metri, oltre il quale il fondo viene gradatamente in su a montare sino alle sponde che formano un cerchio di circa cento metri di diametro.

Tale fenomeno ha attratto l'attenzione di tutti quei terrazzani, tanto più perchè colà prima non si vedea punto traccia di acqua. Probabilmente si tratta di un fenomeno connesso alle manifestazioni di vulcanelli di fango.

L'acqua ha un forte odore solforoso; deve contenere senza dubbio dei composti di zolfo in decomposizione. È probabile che si debba ad essa la causa dello sprofondamento. La vena d'acqua sottostante dovette gradatamente andare disciogliendo la roccia asportandola via e lasciando una vasta cavernosità che poi ebbe a determinare lo scoscendimento. Sarebbe utile che di tale acqua si facesse analisi chimica; odorandola parmi debba contenere non solo acido solforoso ma idrogeno solforato.

Manifestazioni importanti dell'azione delle vene subidriche sono da considerarsi le « Salse » di Toscana e le così dette « Maccalube » e le « Salinelle » di Sicilia, che hanno intimo rapporto con i vulcani di fango del Caucaso così bene descritti da Abich. Or siccome questi ultimi sono in relazione a imponenti depositi petroliferi, così io credo che degli scandagli potrebbero all'uopo farsi in Sicilia. Come ho altra volta detto, simili tentativi, per avere la possibilità di riuscire fruttiferi, dovrebbero farsi su larga scala e costerebbero spesa così ingente che attesa la ristrettezza delle nostre risorse finanziarie non potrebbero essere di leggieri assunte dai privati ma da grandi società, da enti pubblici o dal governo stesso.

MARCH. A. DE GREGORIO.

TEMISTOCLE ZONA

La sezione palermitana del *Club Alpino Italiano* ha avuto una perdita gravissima nella persona del suo illustre presidente prof. Temistocle Zona avvenuta il 2 del corrente maggio. Egli personificava degnamente non solo la nostra sezione ma l'alpinismo stesso. Di animo mite ma forte, scienziato eletto senza superbia nè uggioso sussieguo; geniale compagno delle gite; multiforme nell'eloquio; facile bonario cogli umili, elevato ed erudito coi dotti.

Senza stento, senza sforzi, con grande pacatezza e tranquillità seppe affrontare le traversie della vita, seppe superare i fastigi della scienza, seppe sormontare le più alte vette delle montagne di Sicilia, seppe combattere strenuamente per l'unità d'Italia, seppe affrontare terribili contaggi epidemici per arrecare aiuto e sollievo ai sofferenti.

Fu un vero apostolo dell'alpinismo, durante l'intera sua vita ne fece attiva propaganda, e ciò non per orpello o per mera forma, nè solamente perchè credea utile rinvigorire le membra e rinsaldare la tempra dei giovani, ma anche perchè egli realmente sentiva un massimo diletto, una grande ricreazione di animo nell'ascendere i monti.

Quando le cure di famiglia, gli impegni professionali, gli studi scientifici lo permettevano, fuggiva sulle alture.

Io, che lo conobbi ultimamente per molti anni, posso asserire che di nulla al mondo si dilettasse tranne che delle escursioni sui monti. Non frequentò mai nè teatri, nè passeggi, nè circoli.

Nella valle del Paradiso sotto Montecuccio sorge una rupe solitaria e fantastica. Egli la prescelse tra tutte, ne fece acquisto, vi costrusse una casetta modesta ma linda e graziosa. In quell'eremo silente e pro-

fumato da folti cespugli di ginestra si ritraeva a studiare e meditare solingo insieme alla sua consorte e figliuoli diletti.

In quel romito luogo, lungi dal pettegolo arruffio cittadino, si godea a rinfrancare lo spirito e rinvigorire il corpo. Là sotto la pendice del Caputo, sul quale torreggia fantastico il millennario castello, là sotto la pendice di Montecuccio, sulla cui eccelsa vetta si aderge il rifugio costruito dalla nostra sezione, là in quell' angolo poetico e tranquillo si inebbriava alle divine bellezze della natura; da quel nido solitario come aquila si elevava il suo sguardo nel firmamento seguendo il corso delle amiche stelle, oggetto dei suoi studi.

La sezione del nostro club, fu primieramente costituita al 1875 sotto la presidenza del principe di Scalea e perdurò fino al 1880 compiendo molte e importantissime escursioni nell' isola; però sia per le difficoltà che allora ci fu dato d' incontrare, e con cui dovemmo lottare (principalmente dipendenti da cattiva sicurezza pubblica e mancanza di viabilità), sì forse anche per il lusso col quale erano allora condotte le gite, disgraziatamente dovette sciogliersi.

Nel 1888 il mio amato cugino il comm. senatore Paolo Lioy (che fu presidente del Club Alpino), trovandosi in Palermo, espresse il desiderio a parecchi amici che si ricostituisse la società.

Ci riunimmo in pochi in casa del prof. Zona, ch'era da pochi giorni venuto qui come astronomo aggiunto del nostro Osservatorio astronomico; la nuova sezione si ricostituì sotto la sua presidenza ed ebbe vita e prosperità. Egli fu nostro ispiratore e nostro duce per ben 22 anni.

Insieme a lui furono ascese quasi tutte le vette delle montagne della nostra provincia e molte altre di Sicilia. Nei primi anni la nostra sezione era numerosa e fiorente. L' opera di essa, sotto la direzione del prof. Zona, rese grandi servizi al paese, perchè riuscì ad ispirare il culto e la passione per la montagna, additando alla gioventù palermitana altre fonti di diletto che prima erano ignote e popolarizzando l'alpinismo. La sua opera fu un lievito benefico che molte trasformazioni addusse nella nostra città, dando il primo impulso ad altre istituzioni sorelle che sorsero successivamente e attinsero vita forte e prosperosa, tra cui il benemerito Club alpino siciliano.

Adesso l' alpinismo ha assunto nuove forme sportive: mentre in principio la nostra sezione avea per così dire il monopolio delle gite, ora l'alpinismo si è estrinsecato sotto fogge diverse. Molte società sono sorte che si propongono non solo il culto per la montagna, ma lo sviluppo fisico dei corpi, si sono poi formate altre società per mezzo delle

quali si può facilmente aver occasione di visitare non solo le montagne ma anche le campagne e i paesetti dell' intera isola. I canotti, le biciclette, gli automobili, le palestre ginnastiche, i club sportivi hanno tolto molto all'antico alpinismo. La nostra sezione stremata di forze non ha però ammainata la bandiera che è rimasta come antico segnacolo d'incitamento e di esempio. E di ciò il merito principale va dato al professore Zona che seppe mantenere sempre acceso il sacro fuoco.

Negli ultimi anni di sua vita dopo la perdita di Miro suo figlio prediletto (intelligente giovanetto nostro antico compagno di gite alpine), un velo di tristezza offuscò l' anima sua. Sebbene non amasse appalesare il suo dolore e sebbene per la sua filosofia cercasse di sopportare con animo forte tale sciagura, pure a chi lo scrutava nel suo interno appariva un'ombra indicibile di accoramento.

Sebbene il prof. Zona appartenesse alla massoneria (fu un 33) era nelle sue idee remissivo e transigente e rispettò sempre le altrui credenze. Egli capiva che tale associazione (come molti la intendono) si riduce ad un anacronismo e una schiavitù di pensiero e di azione, nè ha più ragione di esistere se non al semplice scopo di relazioni di amicizia reciproca e reciproco giovamento.

Fu libero pensatore non nel senso di ripudiare l'idea divina, come da molti s'intende, ma nel senso di propugnare la libertà delle credenze e speculazioni individuali. Fu così ch' egli non esitò a farsi promotore della erezione della cappella sulla cima di Monte Cuccio che egli volle designare col nome poetico « alla Madonna della Neve ».

Dai suoi modi semplici che appalesavano un animo mite e dirò quasi ingenuo, non sarebbe potuto immaginare che egli fosse un scienziato esimio e un patriota.

Nacque nel 1848 a Pontecchio (Pontetolle) Provincia di Rovigo. Nel 1866 prese parte alla campagna contro gli Austriaci nel Trentino. Nel 1867 combattè e fu preso prigioniero a Mentana, ove (come mi ebbe a raccontare), era stato lasciato addietro a bella posta da Garibaldi per garentire la ritirata. Amava intensamente l' Italia e la volea forte e grande. Quando il discorso cadea sulla gloria della nostra patria e sul posto che le compete nel mondo e sulla sua unità politica, il suo sguardo avea faville, il suo linguaggio avea scatti di entusiasmo. Coperse molte cariche pubbliche specialmente nello insegnamento; a Como, a Forlì, a Caltanissetta. Era ora da molti anni professore di Geografia fisica alla R. Università di Palermo e astronomo al R. Osservatorio.

Durante il colera del 1885-87 fu membro del Comitato di soccorso e si distinse per abnegazione e per coraggio.

Facea parte del magistrato della nostra Accademia di Scienze.

Restano di lui numerose pubblicazioni riguardanti l'astronomia, la spettroscopia, la geografia fisica, la matematica. Sono ben sessantasei le sue opere delle quali darò di seguito l' elenco. Citerò qui però la scoverta di una nuova cometa nel 1890, la quale porta il suo nome; citerò altresì le ultime importanti osservazioni fatte in Messina sull'azione magnetica delle onde sismiche.

Era di corpo piuttosto gracile, di statura non alta, ma di costituzione asciutta e ferrea e pare impossibile come quel corpo così allenato, resistente alle fatiche si sia affralito gradatamente, rapidamente, esaurendosi in sè stesso senza alcuna palese causa di morbosità. La sua figura era molto distinta: la lunga barba nera (che negli ultimi anni era diventata nivea), il profilo marcato e incisivo, lo sguardo vivo e penetrante, il folto sopracciglio, la fronte ampia rendeano la sua fisonomia molto caratteristica e geniale.

E così anch'egli è sparito dalla scena della vita! Come l'astro cometario da lui scoperto, l'anima sua s'immerse nell'infinito e scomparve. Gli alti meriti di lui saranno però sempre ricordati come nobile esempio dagli alpinisti, dagli scienziati, da tutti gli uomini di cuore.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

1. Sulla grande pioggia di stelle cadenti del 1872. — 2. Relazione dell'orbita di Ismene, 1879. — 3. Orbita della cometa B, 1881. — 4. Proiezione gnomonica, 1880. — 5. Pianeti e comete, p. 285, 1882.—6. Note varie sull'occultazione di Scorpii, 1881-82.— 7. Osservazioni solari, 1881.—8. Longitudine per mezzo delle occultazioni con metodo originale per il calcolo delle equazioni di condizioni, 1882.—9. Le comete (conferenza), 1882.—10. Pianeti e comete (osservazioni), 1882. — 11. Passaggio di Venere, 1883. — 12. Atmosfera lunare, 1883.—13. Comunicazioni sulla cometa Wells, 1883. — 14. Osservazioni di Stelle per Anwers, vol. V, 1889.—15. Stelle cadenti, 1883.—15. Il Tempo, 1883. — 17. Latitudine di Palermo al cerchio Meridiano, 1885.—18. Orbita della corrente di Andromeda (Pubb. anche dell'Acc. Lincei), 1886.—19. Osservazioni spettrali-comete, 1886.—20. Determinazione di un azimut con lo strumento dei passaggi, 1882.— 21. Coordinate geografiche di Castiglione Etneo-costruzione della meridiana (a tempo vero e medio), 1882.—22. Sternbedekung, 1893. — 23. Pubblicazione (vol. V) nel R. Osservatorio di Palermo, 1892).—24. Osservazione di Venere (M. Cuccio) 1895.—25. Cometa IV 1890, 1895.—26. Mutamenti di curvatura delle livelle, 1895.—27. Latitudine di Catania, 1896.—28. Lavori fatti a Catania.—29. Da Palermo all' Etna, 1890.—30. Prospettiva concorrente.—31. Triangolo sferico, 1880.—32. Previsione del tempo, 1886. — 33. Trigonometria, 1886. — 34. Bottiglia scandaglio. — 35. Scirocco del 29 Agosto 1885.—36. Il Diluvio (conferenza), 1883.—37. Longitudine di Catania in cooperazione con Riccò.—38. Nuova ipotesi sui terremoti.—39. Il Mistpoeffers. — 40. Il grido del-

l'acqua.—41. La rugiada.—42. Deformazione del sole.—43. La Sicilia all'aurora del mondo e nel secolo XX.—44. Latitudine di Palermo al primo verticale (vol. V).—45. Osservazione di macchie solari (pubbl. da Riccò).—46. Stelle cadenti a Castiglione (pubblicate da Cacciatore).—47. Relazione sul libro di N. G. H. Darwin.—48. Le stazioni preistoriche sul lago di Varese.—49. Deviazione del Gulf Stream. — 50. Spettri della cometa Pons Brook (pubbl. da Riccò). -51. Operazioni da farsi ad Ischia.—52. Avvenire coloniale d'Italia.—53. Progetto di una scuola di esplorazione.—54. Spettri della cometa Fabbry Barkord.—55. Relazioni delle osservazioni fatte a Sfax.—56. Annuario Astronomico Tedesco, N. 2702, 2390, 3403, 2448, 2462, 2471, 2498, 2493, 2505, 2537, 2541, 2573, 2670, 2709, 2459, 2563, 2737. — 57. Contributo allo studio del Magnetismo terrestre in Sicilia, 1908.—58. Ecclisse solare del 16 aprile 1893.— 59. Lettera per la triangolazione Venturi, 1890.—60. Boobachter, pag. 44, 1889.—61. Viaggi di piacere.—62. Sopra alcuni studi da farsi in Sicilia e Calabria.—63. Montagne italiane. Progetto di studio.—64. Nuova ricerca della latitudine di Palermo. — 65. Asse di Rotazione di Mercurio.—66. L'alpinismo Educativo, 1881.

MARCH. ANTONIO DE GREGORIO.

Cattura di un grosso squalo (*Alopias Vulpes* L.)

NEL PORTO DI PALERMO

Il giorno 16 novembre, verso le quattro pomeridiane, trovandomi a passare per la via Molo e precisamente presso la Caserma dei Quattro Venti, vidi delle persone che correvano verso la spiaggia. Credendo che si trattasse di qualche naufrago da soccorrere, corsi anch' io. Precisa mente all'angolo del porto, formato dalle due banchine a nord e ad ovest di esso vidi un grosso pesce che si dimenava violentemente, mentre una barca con parecchi uomini cercava di sbarrargli la via e costringerlo a non distaccarsi dalla banchina e asserragliarlo tra essa e un piccolo vapore («Hispania» di Porto Empedocle) che scaricava della roccia di Dalmazia per cemento.

Era impegnata una lotta oltremodo interessante. I marinai (lanciando replicatamente in mare una grossa fune con nodo scorsoio) procuravano avvinghiare il pesce; ma esso si svincolava agilmente e cercava fuggire; non riesciva a trovare un varco sotto il vapore, che era così carico da toccare quasi il fondo del mare, nè dall'altro lato, e ritornava di nuovo in su per forzare il passaggio. Finalmente il nodo della fune gli si impigliò al muso, onde esso, quasi strangolato dalla stretta, cessò di dimenarsi. I marinai non frapposero indugio e cogliendo il destro della sua inerzia gli passarono attorno altre funi e tentarono di trarlo in su. Ma invano: il peso dello squalo era estraordinario, ed esso opponea viva resistenza.

Fu allora che trassero giù la catena del « vinci » ossia della macchina a vapore che funzionava per lo scarico delle merci, abilmente gli conficcarono nella bocca l'uncino attaccato ad essa; messa subito la macchina in azione, lo tirarono su in alto. Grande impressione fece il vedere sollevare una massa così grande che pareva inerte. Però il pesce, quando fu al di sopra del ponte, dette a un tratto un guizzo formidabile liberandosi di ogni legame. La enorme coda si contorse con forza grandissima come pure le pinne, dette un balzo, e guai se avesse colpito gli astanti! Fortunatamente sbatacchiò giù dentro la stiva del vapore sulle pietre. Con stento fu colà ucciso con la sciabola da vari soldati e ufficiali che erano accorsi dalla vicina caserma.

Io non ho visto mai un esemplare di questa specie così grande. Era lungo compresa la coda più di sei metri; era un individuo femmina, prossimo a partorire. Spaccato il ventre si trovarono due feti molto sviluppati. I due piccoli si dimenavano abbastanza agilmente, ma poco dopo estratti dal ventre perirono. Pesavano circa 9 chilogrammi ognuno. Ho osservato un carattere non descritto dagli autori e forse dipendente dal grande sviluppo e dalla età: presso la coda avea lateralmente da un lato e l'altro due piccole espansioni membranacee come due false pinne caudali rudimentali.

È noto che tal genere appartiene alla famiglia dei *Lamnidi*, così sviluppato durante il terziario. Linneo (Gmelin) scrisse questa specie al genere *Squalus* (Rondel 387). Corrisponde al gen. *Alopias* Raf.) *Alopecias* Müll., Henle. È citato nel manuale Ittiol. Italiano di Griffini, p. 97. — (Claus. p. 818). I francesi lo chiamano « *La Faux* » ossia anche « *Renard* » (Cuvier Regne An., p. 598). Da noi volgarmente s' intende col nome di pesce *sorcio*; ciò a causa della forma sottile e allungata della coda e anche della forma del muso. Ha gli occhi molto grandi, l'apparecchio natatorio sviluppatissimo, onde temibilissimo riesce e molto infesto alla pescagione.

Giorni prima avevo inteso da alcuni pescatori che un grosso pesce cane si aggirava nei paraggi della Vergine Maria. Fu detto anche che facesse capolino dentro la Cala. È inverosimile che sia venuto da alto mare seguendo il vapore « Hispania » e che con esso sia entrato nel porto come da taluni si disse; però è possibile che trovandosi all' imboccatura del porto lo abbia seguìto sino che fu ormeggiato. Trattandosi di un piccolo vapore molto carico, la fiera potè aver fiutato la preda e ne rimase vittima.

MARCH. ANT. DE GREGORIO.

March. ANTONIO DE GREGORIO

QUINTA NOTA

Su talune conchiglie mediterranee viventi e fossili
(principalmente di Sicilia)

Nella presente nota passo in rivista taluni cerizi della mia collezione viventi e del terziario superiore del bacino mediterraneo; essa fa seguito alla precedente nella quale enumerai un buon numero di specie di *Cerithium*.

È questo uno dei generi più caratteristici e di sicura fisonomia e se comprende taluni gruppi di specie con caratteri speciali, hanno queste sempre però un facies comune caratteristico.

Da taluni si può apprezzare, da altri criticare la proposta di nuovi sottogeneri o l'adozione di sottogeneri noti; però io non so punto lodare coloro che considerano i sottogeneri come generi e tolgono del tutto il nome di *cerithium* adottando varie denominazioni. Così si perde ogni orientamento e per crescere importanza alle proprie scoperte si toglie affatto loro ogni utilità.

Il nome del sottogenere messo in parentesi abbrevia talora la diagnosi e sintetizza parte dei caratteri di una specie; ma se il sottogenere è male definito, non aiuta ma complica. Se poi si sopprime il nome del genere e si considera come tale il sottogenere, nasce una grande confusione e non si può più raccapezzarsi. In questo hanno parmi esagerato errando due miei illustri ottimi amici, il prof. Sacco e il signor Cossmann. Il primo nel suo splendido lavoro « Moll. Piem. » continuazione a quello di Bellardi, cita tanti sottogeneri senza il nome del genere; anche nello stesso suo indice riesce difficile riscontrare una specie, perchè non si può indovinare a qual genere l'abbia ascritto. Il signor Cossmann nel suo dotto lavoro sui molluschi eocenici del bacino di Parigi ha fatto lo stesso. Mentre nell'opera monumentale di Deshayes, il quale ritiene il nome di *Cerithium* « sensu lato », riesce oltremodo facile riscontrare una tale specie, lo stesso non si può punto dire del lavoro di Cossmann che presenta gli stessi inconvenienti di quelli del sig. Sacco. Il sig. Cossmann vi ha cercato rimediare in parte citando nell'indice presso il nome di un genere (sensu lato) i nomi dei suoi sottogeneri; ma riesce sempre complicata e penosa la ricerca di una specie qualunque.

Cérithium (Bittium) reticulatum Da Costa
e sottospecie dello stesso.

1778. Da Costa Crit. Conch., p. 118, tav. 8, f. 13 *Strombiformis reticulatus.*
1792. Olivi zool. Adr. 153 *Murex scabrum.*
1792. Bruguière Enc. Meth. *Cer. lima.*
1826. Payradau Moll. Cors. *Cer. Latreillii*, p. 143, tav. 7, f. 9-10.
1832. Deshayes Morée 183, 188, tav. 24, f. 17-18 *C angustum* etc. etc.
1867. Weinkauff Conch. Mittelm, p. 161 *C. scabrum*
1882. Bucquoy Dautzenberg Dollfus Moll. Rouss., p. 204, t. 27, f. 1-4 (*afer* Brus., *iadertinum* Brus., *ferrugineum* Midda, *deforme* Eichw.).

Rimando il lettore alle ricche bibliografie pubblicate da Weinkauff e da Dautzenberg e alle sinonimie citate. Devo però fare qualche osservazione importante su questa specie. Io possiedo il lavoro di Da Costa con note manoscritte dell'autore e preparato per una nuova edizione che non fu poi stampata. In essa è cambiato o per meglio dire corretto il nome del genere adottando quello di Turbo. La figura della tavola è inversa; sicchè parrebbe piuttosto il *Triphoris perversus* che il *B. reticulatum;* se non che è da osservare che dovette evidentemente ciò essere causato da un equivoco dell'incisore che non badò al riporto nella stampa perchè tutte le altre figure della stessa tavola sono inverse, nè l'autore parla di tal carattere nel testo. Se vi può essere dubbio per la figura riferita al *reticulatum*, non vi ha dubbio per le altre figure. Quindi è da ritenere che tutte le figure della tavola sono disegnate in contrario.

È questa una specie di primaria importanza, sì per la sua immensa diffusione, sì per la plasticità (il quale carattere come ho detto altra volta è causa del primo) sì per la sua immensa durata: perchè dal terziario superiore si trova invariata fino ai giorni nostri; vi sono anche delle forme del terziario inferiore che ben poco differiscono dalle viventi.

Atteso le numerose modificazioni che presenta questa specie e la sua grande adattabilità alle condizioni locali e atteso anche il numero considerevole dei nomi adottati dagli autori, riesce impossibile distinguere le diverse varietà con nomi speciali. Si aggiunga che un autore descrivendo questa specie e figurandone un esemplare con un nome proprio, spesso non si può comprendere se bisogna ritenere il nome di lui come un sinonimo o una varietà; perchè stando alla descrizione deve considerarsi come sinonimo, stando invece alla figura bisogna ritenerlo come varietà.

Il signor Sacco nel suo magnifico lavoro Moll. Piem. figura dieci varietà: *pliolatreilli, tauroparvula, exferruginea, pliojadertina, pliorotundula, taurosuturalis, laevicincta*, *dertoconica, dertofenestrata*, *dertobicari-*

nata. Se dovessi seguire il suo esempio dovrei nominare un centinaio di varietà e non saprei a che scopo. Egli figura tre specie con nomi diversi che parmi devono ritenersi come varietà o meglio come sinonimi: *Bit. laevielegans* Sac. con la varietà striolata, *B. exiguum* Monter con tre varietà *pagodiformis*, *parvoligustica pliohelicoides*, *B. spina* Partsch. con la varietà *couvexorudis.*

Il sig. Weinkauff (Conch. Millelm. p. 162) riferisce tra i sinonimi il *Cer angustum* Costa e *angustissimum* Forb. Hanl. *exile* Eichw., *deforme* Bronn etc. — Hörnes (Moll. Wien, tav. 12) figura il *Cer. scabrum* Oliv. (f. 16) e il *Cer. spina* Partsch. Gli esemplari riferiti da lui allo *scabrum* sono simili al *reticulatum* con poche differenze di poco conto. Quelli riferiti al *Cer. spina* differiscono alquanto e rappresentano una varietà di cui dirò di seguito.

Senza dubbio lo studio di questa specie è uno dei più difficili non solo per le ragioni di sopra esposte, ma anche per l'analogia stretta che ha con specie di aspetto simili e che forse sono sue varietà: Per esempio il *Cer. lacteum* Phil. di cui dirò di seguito. Ma vi ha ben più: talune specie appartenenti a generi e sottogeneri diversi per es. il *Cerithiopsis tubercularis* Mont. sono così simili che quando sono un po' fratturate quasi si confondono.

Passerò adesso in rivista sommaria gli esemplari della mia collezione riferibili al *reticulatum.*

Loc. Vivente nel Mediterraneo, spiaggia di Carini, molti esemplari tipici. Vivente nei mari di Palermo verso Romagnolo, più raro con coste un pochino più grosse e meno numerose e con la base un poco levigata come quella del *tubercularis* in Wood. Fossile nel postpliocene (frigidiano) di Palermo; ne ho raccolto molte centinaia di esemplari estratti da un pozzo lungo la strada Partanna Mondello. Sono essi tutti identici tra loro, simili a quelli viventi a Carini ma con una conchiglia molto più spessa. Fossile nel postpliocene delle Falde di Montepellegrino, non comune. Idem a Ficarazzi (raro). Idem a Taranto. Idem a Carrubare (Calabria). Idem a Pezzo (Calabria). Idem a Milazzo (Scroppo). Fossile nel Pliocene di Castellarquato. Fossile nel Pliocene di Nissoria (Assaro Sicilia). Fossile ad Archi (presso Reggio). Fossile nel Langhiano di Merignac (Francia). Fossile nel miocene di Turenna (Francia).

(A.) Esemplari con spira un po' più sottile e allungata. Non possono ascriversi a varietà definita essendoci infiniti passaggi; però ho raggruppato in una sezione gli esemplari un po' più angusti.

Loc. Vivente a Carini. Fossile nel postpliocene (Frigidiano) falde di

Monte Pellegrino. Idem in un pozzo del calc. postpliocene di Partanna Mondello. Fossile nel miocene di Turenna (Francia).

Cerithium (Bittium) reticulatum Da Costa var. *ranellatus* De Greg.

È identico agli altri esemplari tipici viventi a Carini; però mentre essi hanno qualche varice qua e là sparsa per gli anfratti, in questa varietà le varici sono due per giro e perfettamente allineate. Hanno esse un colorito bianco che spicca nel rossiccio della conchiglia. Può essere anche considerato una semplice anomalia.

Loc. Vivente a Carini.

Cerithium (Bittium) reticulatum Da Costa var. *Scalariopse* De Greg. — *Testa elegans turrita laevigata non spiraliter sculpta non striata sed axialiter elegantibus costis rectis ornata, atque aliquibus varicibus albis. Sub lente lineolae vinaceae spirales non sculptae sed coloratae apparent.*

Questa è una varietà molto elegante che da taluno si potrebbe forse considerare come forma distinta. Il carattere precipuo consiste nell'assoluta mancanza di strie spirali sostituite da linee colorate vinacce. Così le coste non sono punto interrotte ma quasi per diritto lungo gli anfratti, talchè la conchiglia assume un aspetto molto simile alle *Scalarie* e a talune *Odostomie*.

Loc. Non ne possiedo che un esemplare vivente a Carini.

Cerithium (Bittium) spina Partsch. (Hörnes Moll. Wien, tav. 42, f. 15.

Si può considerare questa specie come una sotto specie o come una forma speciale del *reticulatum* avente gli anfratti più convessi la spira più sottile cioè come la sezione A.

Loc. Postpliocene di Palermo (Monte Pellegrino). Idem Ficarazzi Fossile a Carrubare (credo postplioc.). Pliocene di Altavilla. Miocene di Rometta presso Messina, Fossile a Spezia, Idem a S. Miniato.

Cerithium (Bittium) lacteum Phil. (1836, Moll. Sic. V. 1, p. 195, 1844, V 2, p. 162.—B. D. D. Moll. Rouss., p. 215, tav. 26, f. 1-2) = *elegans* Petit.

Se si esaminano degli esemplari viventi, si osserva una notevole persistenza di caratteri, sicchè questa pare una specie ben definita. Però se si toglie il colorito, riesce impossibile distinguere questa specie allo stato fossile, talchè rientra perfettamente nella sfera del *Cer. reticulatum* Da Costa del quale bisogna considerarsi come una forma differenziata. È per ciò che dagli autori è ripetuto che non si trova allo stato fossile. Ciò non è vero. È invece questo: che togliendo il colore non si può distinguere da individui del *reticulatum* delle stesse dimen-

sioni. Del resto sebbene quasi sempre ha lo stesso colore bianco-niveo, pure accade di trovare qualche individuo un poco colorato che va a confondersi con la specie citata. Però bisogna dire che attesa la costanza del colore e della dimensione e del suo facies è una forma degna di portare un nome distinto. Lo stesso Philippi sommo malacologo constatò la persistenza dei caratteri.

Loc. Vivente alla spiaggia di Carini.

Cerithium (**Cerithiopsis** ?) **Metaxae** Delle Chiaie.

1829. Delle Chiaje Mem. 8, p. 222, tav. 49, f. 29-30 (Murex).
1886. B. D. D. Moll. Rouss. p. 207, tav. 26, f. 21-27=*subcylindricnm* Brus.

Rimando il lettore al lavoro sui molluschi di Roussillon del signor Dautzenberg e compagni. Le figure date da Jeffreys (Brit. Conch. V. 5, tav. 81, f. hanno delle differenze notevoli. Quasi tutti gli autori riferiscono questa specie al genere *Cerithiopsis*, di cui è tipo il *tubercularis* Mont. Or tal genere fu proposto da Forbes Hanley nel 1849 mentre il sottog. *Bittium* fu proposto da Gray nel 1847. Mentre il sottog. *Bittium*, come è inteso da molti (Fischer) è ben definito, non si può dire lo stesso del gen. *Cerithiopsis* che senza esaminare l'animale vivente riesce incerto. Forse si può ammettere per il tipo *tubercularis;* ma riguardo al *Metaxae* non si può adottare avendo questo un'apertura diversa e simile a quella del *Bittium*. Posto ciò io crederei più prudente adottare il nome di *Cerithium* sensu lato.

Loc. Vivente nella spiaggia di Carini.

Cerithium (**Cerithiopsis**) **tubercularis** Mont.

Questa specie si distingue dal *Cerith. reticulatum* Da Costa per la forma del canale anteriore che nel *reticulatum* non esiste ed è accennato da una lieve smarginatura e inflessione anteriore dell' apertura, mentre nel *tubercularis* la columella è un po' eretta e determina all'incontro con il labro esterno un canale rudimentale. I caratteri dell' animale non sono naturalmente riscontrabili nei fossili ed è ben difficile o quasi impossibile trovare degli opercoli. Montagu (1808 Tert. Brit., p. 116, 270, ed. Chenu, p. 117, 313) non figura questa specie è dà pochi ragguagli. È però ben descritta da altri, specialmente da Jeffreys, il quale nella Brit. Conch. (V. 4, p. 266, tav. 4, f. 5) una buona figura tanto della conchiglia che dell'animale in prossimità di quella del *Cer. reticulatum* (fig. 4) e un'altra figura ne dà nel Vol. 5, tav. 81, f. 1). — Montagu nel supplemento citando questa specie rimanda a Lin. Trans. Io interpreto tale citazione dall'essere stato probabilmente il suo lavoro stampato nelle « Transactions of Linnean Society ».

Devo osservare che rompendo l' ultimo giro del *reticulatum*, cioè, privando un esemplare dell'ultimo anfratto, l'apparenza della columella si modifica alquanto, sicchè l'apertura viene a somigliare siffattamente a quella del *tubercularis* che è assai difficile o impossibile distinguerla. —Wood Crag. Moll., p. 70 tav. 8, f. 5 figura il *tubercularis* e la sua figura è ritenuta da molti autori come tipica. Essa somiglia molto a quella di Jeffreys, V. 5, tav. 81, f. 1. Avendo io rotto il labbro a taluni esemplari viventi a Carini del *reticulatum*, hanno assunto una fisonomia simile alla citata figura.

I signori Bucquoy Dauzenberg Dolfus figurano il *tubercularis*. Ma le fotografie che ne danno non lasciano vedere il canale che è il solo carattere importante per cui si possa distinguere questa specie.

Loc. Di questa specie non posseggo alcun esemplare vivente, qualche esemplare fossile nel Pliocene di Altavilla alquanto dubbio.

Cerithium (Bittium) Schwartzi Hörn.

Hörnes Moll. Wien, tav. 12, f. 18.

Posseggo qualche esemplare già di Tiberi di questa specie. Vi è la etichetta col nome della località *Steinabrunn* colla calligrafia del Prof. Giuseppe Seguenza. Evidentemente proviene dal miocene di Vienna. Corrisponde bene alla figura di Hörnes.

Questa elegante specie segna una diramazione opposta alla var. *Scalariopse* De Greg. del *reticulatum* Da Costa. In questa ultima mancano le strie o solchi spirali e quindi mancano le costolette e granuli spirali da essi determinati. Nello Schwartzi mancano le coste assiali e si trovano solo le costolette spirali.

Cerithium (Tiarapirenella) bicinctum Brocc.

1814. Brocchi. Conch. Sub. t 9, f. 13 = *pictum* Bast. (Hörnes Moll. Wien., t. 41, f. 15-16) = *thiara* Dub., *subthiara* D'Orb., *litteratum* Sism. etc.

È una delle specie più caratteristiche e plastiche. Ne possiedo molti esemplari del miocene di Sampiero presso Messina che somigliano molto alla figura 15 di Hornes. Dei due cingoli quello presso la sutura posteriore è più rimarchevole e bitorzoluto. Gli anfratti sono piano-concavi. Il cingolo anteriore è poco sviluppato. Ha un' apparenza di *Clavatula*.

Loc. Miocene Sampiero.

F.a *nodulominutum* De Greg.—De Greg. 1885, Elenco foss. Cardita Jorcanneti — 1899. Descr. quelques foss. mioc. Forabosco, p. 9.

Esaminando accuratamente questa forma parmi debba considerarsi

come dipendente dal *bicinctum* e vicina al *rubiginosum* Eichw (Hörnes Moll. Wien, 41, f. 18) la quale deve pure rientrare nel ciclo di detta specie primaria. Si distingue dal *rubiginosum* principalmente per la spira più allungata.

Loc. Miocene di Forabosco. Ne possiedo taluni esemplari del Tortoniano di Monte Gibio che molto gli somigliano.

F.ª *rubiginosum* Eichw.

Ne possiedo due esemplari del miocene di Tortona già della collezione Tiberi che ho trovato con un'etichetta del prof. Seguenza col titolo di *Cer. conicum* Doderlein. Sono simili alla f. 18 (Hörn. Moll. Wien tav. 41, f. 18). Ne possiedo pure vari esemplari da Mérignac (Francia) Langhiano superiore.

Cerithium turbinatus Brocc.

1814. Brocchi, Conch., p. , tav. 10, f. 1.
1448. Bronn, Ind. Pol., p. 273.

Ho ritrovato nella collezione Tiberi (che ho comprato) un bello esemplare coll'etichetta fossile *Gravinae*. Vi è scritto inoltre « a J. Morell emi », cioè lo comprai dal sig. Morell. — Tale conchiglia è molto ben conservata e rassomiglia immensamente al *Cerith. mutabile* Lamk. (Deshayes, Conch. Paris, tav. 48, f. 1). Brocchi stesso notò tale somiglianza. Egli dice provenire dalle crete senesi. Che sia accaduta una una promiscuità?

Loc. Fossile a Gravina.

Cerithium Dertonense Mayer
var. perlongata Sacco

Sacco, I Moll. tav. 12, f. 30.

Un esemplare fossile di Viareggio.

Cerithium papaveraceum Bast.

Ebbi dal sig. Damon un esemplare fossile del miocene di Turenna (Francia) che è identico a quelli di Vienna (Hörn. t. 12, f. 8) ma ha la spira un po' meno acuta. Ne possiedo inoltre vari esemplari già della collezione Tiberi nei quali trovai semplicemente un'etichetta « miocene di Taormina ». Essi corrispondono anche per l'angolo spirale agli esemplari di Vienna.

Cerithium lignitarum Eichw.

Il nome dato da Eichwald (1830) ha la precedenza su quello di Grateloup (Adour. 1840 *bidentatum*) perciò deve preferirsi come ha spiegato Hörnes (Moll. Wien, p. 398, t. 42, f. 1-3).

Loc. Ne possiedo vari esemplari da Mérignac (Francia) Langhiano inferiore.

Cerithium plicatum Brug.

Esemplari simili a quelli di Vienna (mioc.) Hörnes, Moll. Wien., t. 42, f. 6.

Loc. Saucats (Francia).

Triphoris perversus L.

1766. L. Syst. Ed. 12, p. 1231.—B. D. D., p. 209, t. 26, f. 8-17.

È questa una specie molto caratteristica, nota e diffusa; però nelle singole località è sempre rara sì allo stato vivente che fossile. Si mantiene con caratteri relativamente costanti. Però acquista una sembianza un pochino diversa secondo lo sviluppo del cingolo mediano. Infatti i due grossi solchi spirali, che percorrono gli anfratti, sono più o meno larghi e profondi e determinano la formazione di tre cingoli spirali derivati dalla intersecatura delle coste. Ora il cingolo mediano è sovente ridotto rudimentale specialmente negli individui di piccole dimensioni. in qualcuno grande di Carini di 18 millimetri, negli ultimi giri i tre singoli spirali sono quasi uguali.

Loc. Vivente a Carini (non rara). Fossile nel postpliocene di Palermo (falde di M. Pellegrino), pliocene di Altarello, Carrubbare in Calabria, credo postpliocene. Foss. contrada Archi presso Reggio Calabria. Foss. a Scoppo presso Milazzo. Foss. a S. Miniato (Toscana). Foss. a Mérignac (Francia) Langhiano.

APPENDICE

Mentre era sotto stampa questa quinta nota mi è pervenuto un lavoro del mio caro amico il Marchese di Monterosato: « Su taluni generi della famiglia di *Ceritidae* (Palermo 1910)». Egli è conoscitore valentissimo delle specie mediterranee e noto per fama nel mondo tra i più distinti

malacologi. Possiede egli la collezione più ricca delle conchiglie viventi mediterranee disposta con ordine meraviglioso. Ma si suol dire *tot capita tot sententia*, per quanto io lo stimi, sì come illustre scienziato, sì come ottimo amico non posso esimermi dal dire che io non so approvare la creazione di tanti nuovi generi, proposti per semplici varietà (come avevo scritto nella prefazione di questa nota). Aggiungo che mi rincresce che egli non abbia tenuto conto della mia quarta nota sulle conchiglie mediterranee pubblicata due anni prima, ove sono descritte varie forme del *Cerithium vulgatum*.

Sebbene la mia nota non sia accompagnata da tavole, pure essendo chiaramente indicati i caratteri differenziali e richiamate le figure degli autori e citate le località, non può dar luogo ad equivoco di sorta. Parecchi nomi proposti dal March. di Monterosato devono quindi passare alla sinonimia come di seguito:

Cerithium varicosum Brocc. Var. *holotorium* Monter.
(=*Pliocerithium holoturium* Monter. (non Monts.)—Monterosato Nota su taluni generi della famiglia di *Ceritidae*, Palermo 1910, tav. 1, f. 1). — Questa forma è similissima al *Cerithium granimirum* De Greg. (De Greg. Studi Conch. Medit., p. 115, 1884. — De Greg., Quarta Nota Conch. Medit., p. 15, 1908).

Cerithium alucastrum Brocc. Var. *Cannamascense* 1908, De Greg. p. 12).
= 1910 *Pliocerithium holotarium* Monter., tav. 1, f. 2, in Monterosato.

Come ho detto è questa la forma più comune in Cannamasca che si presenta con caratteri alquanto variabili.

Cerithium panormitanum De Greg. Var. *laevicarinatum* De Greg.
1908. De Greg., p. 16.
(=1910 *Gladiocerithium directum* Monterosato, tav. 1, f. 3).

La figura data dall'autore è similissima alla varietà da me descritta e proviene della stessa località.— Di questa varietà possiedo esemplari viventi identici e *non dissimili* dei fossili come erroneamente asserisce il mio egregio amico a pag. 70.—Il *Gladiocerithum vulneratum* Monter. tav. 1, f. 5 appartiene pure alla stessa forma.

Cerithium Panormitanum De Greg.
1884. De Greg., Studi Conch. Medit., p. 117.
1908. De Greg., Quarta nota Conch. Medit. p. 16
= *Gladiocerithium plicornatum* Monter., tav. 1, f. 4)1910)

È una forma molto importante dei nostri depositi postpliocenici ove ha molto sviluppo, sovente è un pochino pupoide, non di rado cilindro turriculata come l'esemplare figurato dal March. Monterosato che corrisponde agli esemplari da me descritti (pag. 16, loc. cit.).

Cerithium varicosum Brocc.
= 1910 *Gladiocerithium femoratum* Monter., tav. 1, f. 6, etiam *Gladioc. manustriatum* Monter. — (1908. De Greg. Quarta Nota, Conch. Med., p. 15).

Cerithium vulgatum f.a *drepanensis* De Greg.
1908. Quarta Nota Conch. Medit., p. 10.
= 1910. *Gladiocerithium prismaticum* Monter., tav. 1, f. 8-9.

Il tipo da me descritto evidentemente è identico alla fig. 9 di Monterosato che corrisponde, come ho detto, agli esemplari di Vienna figurati da Hörnes.

Cerithium vulgatum Brug. Var. *pernodulocostatum* De Greg.
1908. De Greg. Quarta Nota, Conch. Med., p. 17.
= 1910. *Drillocerithium argutum* Monter., tav. 1, f. 13.

I miei esemplari corrispondono con minime differenze alla figura citata. Io credo che il *Dr. opinatum* Monter., tav. 1, f. 10 e *Dr. delphinum* Monter., tav. 1, f. 14 e *paustellum* Monter., tav. 1, f. 16-17 devono riferirsi alla stessa forma da me descritta.

Cerithium vulgatum Brug. Var. *Dautzenbergi* De Greg.
1908. De Greg. Quarta Nota, Conch. medit., p. 11.
= 1910. *Drillocerithium marosticum* Monter., tav. 1, f. 15.

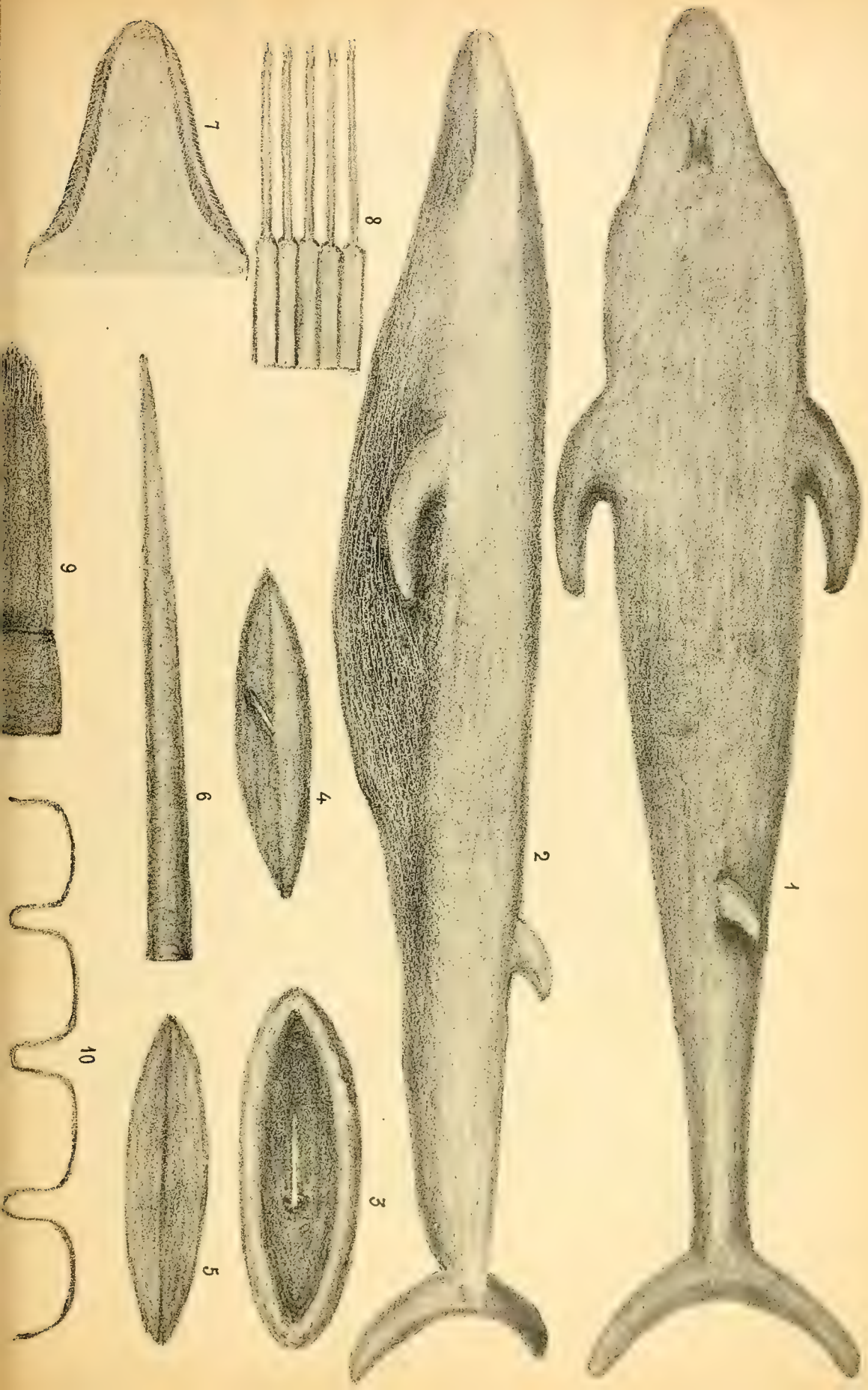
Gli esemplari da me descritti sono identici.

Cerithium gracile Phil. tipo.
1908. De Greg. Quarta Nota, Conch. Medit., p. 17.
(=*Drillocerithium Di Blasii* Monter.).
Cerithium gracile Phil. var. *vixcarinatum* De Greg.
1908. Loc. cit. p. 17=1910 *protractum* Biv. in Monter. tav. 1, f. 11.

Non trovo ragione di cambiare il nome di Philippi con quello di Bivona.

Marchese Antonio De Gregorio — Direttore resp.

TAV. VIII

Vol. I (Nuova Serie) 1910 N. 11-12.

IL NATURALISTA SICILIANO

THE ORIGIN OF PETROLEUM

By Arthur M. Edwards, M. D.

(*New Jersey, Newark*)

The origin of petroleum or rock oil is ascertained in California where there are almost innumerable petroleum wells. Ascertained beyond a doubt to geologists. But where did the coal come from and why is it mentioned along with petroleum? For they are both things, the oalc and the petroleum, used for fuel. And they must have had some beginning. They can not have existed alone. And these questions are those that present themselves to the mind at an early stage, I remember that when I first began to reason about things, and I was very young then, I was only four year of age, that the origin of coal was the first I enquired into. The begining of petroleum came next. Petroleum or rock oil was not known then. Oil lamps in New York were fed by whale oil was the common fuel then.

And the question where the petroleum came from which meet the geologist when starting at the investigation of things. For that is the use of geology We learn the past by investigating the present. What is, was. These questons are answered by the microgeologist; in a way he answers them: by the microscope. And the microscope is merely an adjunct to the eye. It is an eye enlarged and made more perfect. For the modern microscope is nearly perfect. The eye is far from perfect. In factit is a very imperfect instrument. It is merely an extension of the brain.

Now coal can and does come from peat. And peat is the mass of matter left by bogs, wet bogs. Let us then start woith a bog, which is formed of a mass of vegetable matter, water plants, mostly algæ which the water plants are called.

These plants are composed of loose cellulose. The bog almost dries up, the water is evaporated, and the plants die. Now instead of being green

which it is the first place, it passes into a brown colour and is almost black in tint. But besides the celluse and chlorophyl ther is present a certain amount of earthy matter which has been called silicous that is to say silica, but it is clayey, the aluminium silicate of the chemist, and is called and known as clay. This earthy matter is heavier than the cellulose and therefore settles at the bottom of the pasty mass. And as the peatty matter is thick und almost dry it does not entirely settle. So what results is the peat underlaid by clay and resting in whateven soil or rock is common in the country where the peat occurs. And where this clay is examined by means of the microscope it is found to be mainly made up of the remains of Bacillaria, the Diatomaceæ or Diatoms of the infusorial hunter or infusoria in short. The infusorial earths of the older microscopist. The shells of Bacillaria are those which are common in fresh water where grossing in streams, lakes or large masses of water all over the land, brackish water when graving along shore where the fresh water is contaminated with the salt water of the ocean, or marine or salt water where growing in the open water of the ocean. The peat becomes hardened by contraction and thus passes through the stages of brown coal and so on to anthracite. There last stages being rich in carbon with very smali quantity hydrogen and no oxygen. This finaley passes into a mass of pure carbon, in short plumbago, the ordinary black lead as it is called. But the wood that occurs in the coal in the shape of trees or their branches and often is upright in position as the trees ordinarily grew, is not coal truly itself, but is found scarcely, and at the bottom on the clay, where it grew before the peat is formed. So that there results a layer of clay having bogs of wood, or standing stamps of trees, sometimes fifteen feet long, on the top of which is coal or peat. This is the manner in which coal is formed.

Then whene does the petroleum, or rock oil as it is called, come from? It is a fluid, or semi fluid, with no fossils in it to use as arguments to judge from. The origin of petroleum has occupied the minds of various observers and the results are set down in various publications.

Let as see what are the views of the leading geologists on the subject. Le Conte on the Pacific coast and Newberry who is familiar with the oils of Ohio and Pennsylvania. The last of whom I have conversed with on the subject.

First Le Conte says that the amount of oil Tearing strata in the United Staste is practically inexhaustible.

And this too when it is remembered that it is found through all strata, Silurian and Tertiary. Remember this is also when compared with the Russian oil fields which are much larger thah those of the United States.

It seems to us of peat, muck, petroleum, asphaltum and even coal, brown coal, bitumenous coal and anthracite had their origin from the lower forms of life, where they merge into the vegetable or in the other side the animal. Including thus the layers of peat which have recently been revealed in Bond Brook Park, Newark, New Jersey This is a public prank that has been laid out in Newark, New Jersey. There the layers of earth are peat, almost black in color which goes down about two feet, sometimes three, underlaid by clay which is blueish at the lop mergeing into an almost white in color. This varies in thickness. Beneath is a red gravel which is glacial moraine. This is thirty to sixty feet thick. It rest on the red sandstone, the Newark sandstone as it is known as and problematic the Suvo or Sovo-Triassic of Dana. I find the etymology of peat is doubtful according to the books. Skeat, we are told, considers the true form to be beat, from its being used to form fire, from the middle English beten, to replentsh the fire. At all events it must have been used to build fires where wood was scarce and long before coal was used for this is of comparativety modern use.

In most geological books it is said to be formed from sphagnum or moss or similar water plants which decomposed were permitted to decay. I think that sphagnum or similar moss have nothing to do with the formation of peat, for the microscope fails toreveal traces of them in any peat which I have examined. I rather think it was formed from the lower plants and Protista and also from Bacillaria. These latter are placed in the Protista by Haeckel. *Navicula viridis*, F. J. K. an extremely common form of Bacillarian which is in all the peat which I have examined.

The origin of petroleum and consequently of asphaltum has specially enguaged my attention ever since I first undertook the examination of earths for the California State Geological Survey, and that was many years ago. For among the infusorial earths were certain things which had traces in them of asphaltum and that was at Montevey in California where Prof. Blake had first seen the Diatomaceous or, as it now called the Bacillarian strata.

Some years after I joined the Survey I got some specimens from the Bailey collection in the Boston Society of Natural History and they

were one of the original ones given by Blake to Bailey. Some of these were hard and called flint and were of a dark color. Before I took hold of the California work I was in the office of a friend of mine in New York and he said in conversation that Prof. Silliman, whom I knew, had been in that day and would start for California at once to search out the petroleum there. For he was sure that paying petroleum was to be found in California. I was soon after appointed on the California State Geological Survey and talking with Prof. Whitney, the head of the Survey, he said that Prof. Silliman had averred that there was paying petroleum in California but he, Prof. W. doubted it and used very strong language in classifying Prof. S.'s assumed discovery. Time has shown him, Prof. W. to be in the wrong and Prof. S. in the right for petroleum is found in very large quantity in California. Asphaltum is also found there plentiful and is now recognised as a constituent and part of the flowng rock oil.

When I began to study the Bacillaria they were Diatoms there I mapped out the various strata of the earth which contained them. I mean the so called marine Bacillaria containing Coscinodiocus and various other discoid forms, I found that at Richmond in Virginia there were marine Bacillaria, or infusoria as they were called, in the United States, there were Diatoms but no asphaltum, although petroleum was found near by, in Pennsylvania in the island of Barbadoes in the West Indies I found Diatoms in the rock that yields the asphaltum of the celebrated lake. In California Diatoms and asphaltum one likewise. The other strata of Diatoms in South America near Payta yield it is said bitumen-asphaltum as it is called. Other strata in Denmark, Russia, Austria and Ovan in Africa, and perhaps Greece, and certainly Japan yield Diatoms but no asphaltum. In Japan the Bàcillarian deposit was not found at that time and I had not published the finding of fossil marine Diatoms but at that place no doubt asphaltum was also. All of this made me think that there must be some connection of the occurrence of Bacillaria or Diatoms and asphaltum in these rooks, the miocene tertiary of the geologist. This made me look farther into the matter and gather facts whenever I could get them of fossil marine Bacillaria and petroleum, asphaltum or rock oil or occurring together. It wakened up a large field of enquiry and it must be true thus. Very soon I had specimens from California impregnated with asphaltum, and I learned that a company had been formed to work it for the asphaltum which was used in street paving. Thus I was partially confirmed in my discovery it may be called of the occurrence of Bacillaria and asphaltum.

Let us now examine this deposit microscopicaly. It is from a place know as Asphalto, Kern County, California on the inside of the Sierra Nevada mountains. Thus it negatives the theory of Bailey that the marine Diatomaceous istrata were only found on the west, coast or inside of the mountains, the Coast Range. Showing what it is to make theories from things brought in by collectors.

They are false and how easily we are fooled by them and we ought to collect our selves and wait to construct theories until several collection are made. But I will show that here after the salt water deposit of Bacillaria on the coast belong to an older stratum or period han the marine — the Eocene. This is older than the Miocene. Andt the Miocene, so called — is recent and is the same as are now forming along the coast and in the bottom of the ocean.

This is shown by the sounding brought home by the Challenger and Inecarova and other ships. Where this earth from Asphalto is carefully broken up by boiling in a weak solution of carbonata of soda, the so called alkali used for making soap and sold extensively in iron boxes which hold about a pound. The solution in water is alkaline but not violently so and can be diluted to make it of any degree of alkalinity we wish and so does not materially dissolve or injure the shells of Diatoms or Bacillaria which are exposed to it for a short time to it only.

It is washed with recent filtered water until all of the alkali is removed. And here I wish to urge again on using recently filtered fresh water in manipulating Bacillaria.

If ordinary water be used it almost always contains fresh water Bacillaria and if the filtered water be not used soon after filtering it will also contain some Bacillaria. I have found this is so and have often been confused with finding fresh water Bacillaria, as *Navicula viridis*, fn my gatherings or on mystides or even fossil slides of Bacillaria. There iore I have always used recent and fresh water as can be obtained easily for cleaning. There after it is mounted, as it is called, in gum thus, which is the material I always use for mounting microscopic objects, and it is examined. It is found to be made up of the shells of Foramenifera, Radiolaria, Bacillaria and Sponge spicules, as are the deposits of marine Diatoms, as they are called, everywhere, But it is also found to have an almost transparent brown colored substance, almost of the color of burnt sienna, as painters call it, diffused through it. This is asphaltum which has not been acted on by the alkali used

in cleaning. It can be volatilized by heat, so that the earth can thus be rendered colorless or nearly so. Now a'thongh the asphaltum occurs disseminated throughout the mass it is also found within the shells ot the Foraminifera, Bacillaria and Radiolaria, so that the lorica as they are called in the case of the Bacillaria and the shells of Foramifera and Radiolaria are opaque or colored of a reddish brown.

And often when the Diatom of Bacillaria pustule is made up of the entire shell of the pustule, as it is called, has the valves united, as is common in Coscinodiscus, which is frequent, is seen to be present in a form that is rounded or as spheres, the asphaltum is present, showing that it is present, showing that it was fluid or vaporous when introduced and became hardened afterwards. And that it first came as petroleum or rock oil and asphaltum at last by evaporating. The stratum which contains Bacillaria at Santa cruz, California is likewise worked but is poor in asphaltum but rich in Diatoms. Over it is a weak layer which is interesting and which I obtained from there. This does not contain any Diatoms at all, but it has been formed in shallow water most likely. A layer of mud, such as is common now all along the coast contains something that makes it dark in color but it is not asphaltum. In fact I had a similar layer near San Francisco.

Where the stratum contains shells of Bacillaria and is pronounced Eocene by geologists and constitutes the London clay from London in England, and which Schwabsole found to be Diatomaceus, is examined microocepically it is found that the Diatoms are scarce in it, They are marine Diatoms markedly, but the organic matter, which was and-ochrome, and the coloring matter is called Diatomid, is removed or changed and replaced by carbonaceous matter which is also present in rounded masses and black by transmitted light. Sometimes it is replaced by pepites of sulphide of iron or fools gold as it is called. This looks black by transmitted light, for it is not transparent. But by reflected light it shows brightly, almost like burnished gold.

So the deposit at Mors in Denmark shows the carbonaceous matter along with the Diatoms, but not changed into asphaltum. Now we can reason that the asphaltum came from the Miocene or the Eocene period. Can we also truly see that it comes from the sea bottom. I think we for asphaltum is now seen ovging from the sea in southern California. They get is now in quantity by didding well on the sea bottom it is well known at Summerland in Santa Barbara county, California. And where the asphaltum is present now petroleum must also be present,

and we can imagine the sea plants, the algæ, and likewise the protoza, the Bacillaria, and the Radiolaria besides the sponges and the Foramenifa when they die and their protoplasm changes to petroleum and rock oil, and evaporating leaves the asphaltum behind. And this is the way asphaltum of California came, from protoplasm.

It is interesting to write that petroleum is said to came from inorganic substances by such a chemist as Berthelot in 1866, by Bryasson in 1870, by Mendeljep in 1877, by Cloes in 1877, by Von Humboldt in 1804, by Rozet in 1835, by Protk in 1846, by Parran in 1854, by Thore in 1872, but these theories are untenable. It is regarded as of organic origin and from plants by Lesqnereaux. He thinks the marine algæ are the origin of it. But he did not study the protista being merely a fossil botanist or a student of fossil botany. Sterry Hunt mentions a certain black band in the Hamilton period, but does not consider the petroleum in connection therewith.

Wall and Kruger in 1880 pointed out that petroleum, or rather asphaltum, was present in the island of Irinid and Rupest Jones, without referring directly to the Diatoms or Bacillaria says that they are the cause of it. From animals, they are supposed to be obtainable. And from a mixture of animals and vegetables. All of these observers do not take into consideration that protoplasm is the same thing in one —protista vegetable and animals. So that we see that petroleum, rock oil or asphaltum may be obtained from organic matter of any kind. In California at least it comes the recent strata of the coast, from the Eocene as the geologists term it, the infusial earth, thus clay of Baile and Etnenberg and Blake at Monterey and San Francisco.

CATALOGO RAGIONATO

DEI

COLEOTTERI DI SICILIA

(Cont. Ved. An. XX, N. 9)

Rhinchitinae (1)

Auletes Schönherr

tubicen Bohm. . . . Vitale la cita dai cataloghi. Schilsky la nota (2). Fu descritta anche sotto il sinonimo di *meridionalis* Jacq. Duv. sopra un esemplare di Sicilia di proprietà allora (3) del sig. Javet. Non la posseggo ancora.

Auletobius Desbrochers

politus Serv. . . . . Vitale la cita comune a Messina, dai cataloghi e dal De Stefani (Madonie frequente in maggio e giugno). Desbrochers Stek e Schilsky la citarono. La posseggo in moltissimi esemplari da me catturati nel maggio alla Ficuzza battendo gli alberi.

maculipennis Duv. . Vitale la cita dai cataloghi, notata dal Failla e Desbrochers. Nel suo secondo suppl., la cita di Messina e Gesso. Steck la citò e Schilsk dalla collezione Pape. Ne posseggo qualche esemplare da me catturato a Girgenti nel giugno ed altri nel settembre alla Ficuzza. È assai più rara della *ab. nigriventris m.*

var. concolor Desbr. Posseggo un solo esemplare di questa varietà che si distingue dal tipo per essere totalmente nera, le elitre comprese. Baudi me la notò.

aber. nigriventris m. nov. Schilsky gli esemplari a ventre nero li attribuisce alla *var. concolor* Desbr., mentre la *concolor* fu descritta sopra esemplari ad elitre nere (e ciò non ac-

---

(1) Vitale pubblicò nel *Nat. Sic.* Vol. XVIII, pag. 83-85 una tavola analitica delle specie siciliane.

(2) Desbrochers. Monogr. des *Rhinomacerides*. Abeille Vol. V, pag. 396.

(3) Schilsky. Die Käfer Europa's. Virzigstes Heft. Nürenberg 1903.

cenna Schilsky), tanto che il Desbrochers era proclive a vedere, nella sua *concolor*, una specie distinta, se non avesse avuti esemplari con le elitre tinte di bruno. Ne posseggo molti esemplari.

Rhynchites Schneider

DEPORAUS Samouelle

betulae L. . . . . Vitale la cita dal Romano, che forse alludeva al *Byti-scus betulae* L. che si trova da noi. Non la posseggo.

LASIORHYNCHITES Jekel

praeustus Boh. . . . Vitale la cita di Messina comunissima, dai cataloghi, dal Ciofalo, De Stefani (frequente alle Madonie e Ficuzza), Baudi me la notò. Ne posseggo moltissimi esemplari di Castelbuono da me catturati nel maggio, e dalle Madonie nel luglio. Varia moltissimo nel colorito e nella grandezza. In alcuni esemplari il nero invade quasi tutte le elitre (*a. semiruber* Boh.) in modo da formare il passaggio all'*a. nigritus* Miller, che posseggo pure in due splendidi esemplari ed è una aberrazione nuova per la Sicilia. Schilsky descrivendo il *praeustus* Boh. dice « *subtus nigro-aeneus* » « *Die unterseite dunkelgrün* » mentre tutti gli autori dicono « *subtus niger* » come del resto lo sono tutti gli esemplari che io posseggo di Sicilia. Abbiamo pure l'*a. luridus* Boh. che Vitale cita di Messina, (Campo Inglese), dai cataloghi, dal Ciofalo. Nel suo 2° suppl. di Monte Albano, come *var. lividus* Bohm. che è un sinonimo del *praestus*. Baudi me la notò, ed io posseggo molti esemplari che si adattano alla descrizione che fa Schilsky di questa aberrazione, meno il di sotto che è *nero* e non *nigro-coeruleo*, mentre Desbrochers la dice piccolissima (4 mill.) tutta castagna chiara ciò che farebbe supporre che l'*a. luridus* descritta da questi sia la *rufotestaceus* Schilsky.

var. xantomelus var. nov. Dodero in litt. Si distingue del tipo per il disotto, la testa, il corsaletto e le gambe nerastre; mentre le elitre sono di un bel giallo chiaro. Questa distintissima varietà fu scoperta dal sig. Dodero dal 13 al 17 maggio, a Pachino.

sericeus Herbst. . . Vitale la cita dal De Stefani (poco frequente Ficuzza e Madonie). Omise il Rottenberg che la catturò a Nicolosi battendo le quercie. Baudi me la notò. La posseggo in molti esemplari presi da me alla Ficuzza ed a Castelbuono, nel maggio. Gli esemplari di Castelbuono sono azzurri, quelli della Ficuzza verdi.

COENORRHINUS Seidlitz

interpunctatus Steph. Vitale la cita nel suo primo suppl. dal Bedel, Schilsky la dice piuttosto rara. Non la posseggo. Ne vidi un esemplare nella collezione Vitale.

pauxillus Germ. . . Vitale la cita notata dal Baudi che pure a me la notò. Non la posseggo.

ruber Fairm. . . . Vitale la cita di Messina e Frapperi (1), dai cataloghi, notata dal Failla, Baudi e da me, dal De Stefani (Ficuzza e Madonie frequente). Vitale cita (2) trovata in Sicilia, quale ***varietà*** di questa specie il ***semiruber*** Stierl. notata dal Baudi, che la notò pure a me, ma che n'è sinonimo, e mette la ***ruber*** come ***varietà*** del ***purpureus*** L.. Schilsky accennando al lavoro del Vitale dice che a torto questi vide nella ***ruber*** la ***purpureus*** del Linné, che si trova in Isvezia mentre la ***ruber***, no. Vitale omise di citare il Rottenberg che la catturò sul Monte Corvo, presso Girgenti, sopra i fiori del ***Crataegus***. Schilsky osserva avere visto nella collezione von Heyden, uno di questi esemplari raccolti dal Rottenberg, che a suo parere sarebbero la ***var. interstitialis*** Desbr. (***prothorace evidenter sulcato***), oggi sinonimo del ***ruber***. Ne posseggo vari esemplari delle vicinanze di Castelbuono e della Ficuzza.

aequatus L. . . . . Vitale la cita sotto il sinonimo di ***purpureus*** L. di Messina, dal Ciofalo e notata dal Baudi e da me. Varia moltissimo nella grandezza nei miei esemplari catturati nel maggio, alla Ficuzza, dove è comunissima.

INVOLVULUS Schrank.

aethiops Bach. . . . Vitale la cita notatagli da me sotto il sinonimo di ***pla-***

(1) L'esemplare della sua collezione era invece un'*aequatus* L.

(2) Brevi osservazioni su alcune forme specifiche del genere *Rhynchites* Schneider, Rivista Coleott. Ital. I, 1903, pag. 68.

nirostris Gyll. Ne posseggo molti esemplari catturati tutti nel maggio alla Ficuzza. Schilsky la dice rara.

coeruleus Degeer . . Vitale la cita di Messina, ed una seconda volta nei Rincofori Messinesi, sotto il sinonimo di ***conicus*** Mg. aggiungendovi il sinonimo ***alliariae*** Payk. per come gli fu notata dal Baudi e da me. Ne posseggo molti esemplari da me catturati nel maggio, alla Ficuzza, ed altri di Messina avuti dal Vitale.

pubescens F. . . . Specie citata dal Vitale dal catalogo Romano. Non la posseggo ma è possibile si possa trovare in Sicilia.

RHYNCHITES s. str.

auratus Scopoli . . . Vitale la cita dal Ciofalo, De Stefani (Ficuzza, Madonie frequente), Failla e me. Baudi me la notò. È assai comune specialmente alla Ficuzza, nel maggio, sul pero selvaggio. Facile a riconoscersi per la colorazione della proboscide che dalla punta alla metà è nera.

versicolor Costa . . Vitale la cita sotto il nome di ***giganteus*** Krgn., dai cataloghi, Ciofalo, De Stefani (Ficuzza, Madonie frequente maggio e giugno), notata dal Failla e da me. Baudi me la notò. È assai comune alla Ficuzza e presso Castelbuono, nel maggio. Ha la proboscide bicolorata come l' ***auratus*** dal quale si distingue oltre per la statura, per la scultura delle elitre.

Bacchus L. . . . . Vitale la cita di Messina e Larderia, dal Romano, De Stefani (frequente Ficuzza e Madonie) e notata dal Failla. Baudi me la notò. Ne posseggo moltissimi esemplari della Ficuzza e Castelbuono. Si distingue dall' ***auratus*** Scop. per la proboscide ch'è tutta nera.

Byctiscus Thomson

populi L. . . . . Vitale la cita con dubbio dal Romano, dicendo che questi probabilmente avrà errato nella determinazione. Ora però egli ne possiede un esemplare da lui catturato presso il fiume Sosio, sotto le corteccie di frassino. Io non la posseggo ancora.

betulae L. . . s . Vitale la cita di Messina (ovunque) citata dal Desbrochers e notata dal Baudi, che pure a me la notò sotto il sinonimo di ***alni*** Müll. Omise il Reiche che la citò sotto il sinonimo di ***betuleti*** F. Ne ho moltissimi esemplari catturati nel maggio e novembre alla Ficuzza e nel luglio alle Madonie.

a. nitens Marsh. . . . Questa aberrazione nuova per la Sicilia è posseduta in unico esemplare dal Vitale che la catturò a Calamarà.

Attelabus Linné

nitens Scop. . . . Vitale la cita comune a Messina. Romano e Reiche la citano sotto il sinonimo di *curculionides* L. È piuttosto rara nel maggio alla Ficuzza donde provengono gli esemplari della mia collezione.

a. pulvinicollis Jekel. Vitale la cita dai cataloghi. Non la posseggo ancora.

var. atricornis Muls. Vitale la cita di Messina, dal De Stefani. Omise il Rottenberg che la disse comune sulle querce a Nicolosi. Si distingue dal tipo, secondo Schilsky, per avere gli articoli delle antenne 2° al 5° testacei. Egli dice che erroneamente gli esemplari ad antenne nere, furono sempre ritenute per questa varietà. (?) Baudi me la notò. Ne posseggo moltissimi esemplari della Ficuzza.

Apoderus Olivier

coryli L. . . . . Vitale la cita dal Romano. Non la posseggo ed ho i miei dubbi che questa specie si trovi in Sicilia.

Nemonychidae

Rhinomacer Fabricius

Cimberis Gozis

attelaboides F. . . Baudi me la notò ed è il solo che l'abbia trovata in Sicilia. Non la posseggo ancora.

Anthribidae

Platyrrhinus Clairville

resinosus Scop. . . Questa bellissima specie, citata dal Reiche, sotto il sinonimo di *latirostris* Fab., la posseggo in moltissimi esemplari da me catturati nel luglio alle Madonie ed alle Caronie.

Tropideres Schönherr

undulatus Panz. . . Troviamo questa specie citata di Sicilia dal Bertolini sotto il sinonimo di *Edgreni* Fabr. Ne posseggo due

soli esemplari uno dei dintorni di Palermo, l'altro di Messina, avuti dal Vitale.

Anthribus Geoffroy

Brachytarsus Schönherr

scapularis Gebler . . Questa specie fu descritta di Sicilia dallo Stierlin sotto il sinonimo di *constrictus*. Ne posseggo moltissimi esemplari catturati alla Ficuzza, nel maggio, ed altri ne ebbi di Messina, dal Vitale.

Trigonorrhinus Wollaston

areolatus Boh. . . . . È citata di Sicilia nei cataloghi e l'ebbi notata dal Baudi. È comune presso Palermo nel maggio e giugno specialmente alla Favorita. Ne ho pure alcuni esemplari raccolti alla Ficuzza dal Krüger ed altri di Sciacca e Castelvetrano.

Urodoninae

Urodon Schönherr

conformis Suffr. . . . Rottenberg là cita da lui catturata sulle crucifere a Girgenti, però Baudi mi scriveva che ne ebbi due esemplari sotto questo nome dal Rottenberg, che erano invece uno il *canus* Küst., l' altro il *flavescens v. pusillus*. Non la posseggo e dubito dunque che si trovi in Sicilia.

canus Küst. . . . . . Secondo il Baudi, trovata dal Rottenberg a Girgenti. Io non la posseggo, ed il Baudi la dice rara e la cita di Sicilia (1).

argentatus Küst. . . . Secondo il Baudi trovata dal Rottenberg a Girgenti. Io non la posseggo.

lavescens Küst. . . . Baudi la disse frequente in Sicilia e difatti la posseggo in molti esemplari dei dintorni di Palermo.

var. pusillus Baudi . Baudi cita pure questa varietà come frequente in Sicilia ed io la posseggo dei dintorni di Palermo, dove è assai più comune del tipo (2).

---

(1) Berlin. Ent. Zeit. 1887, pag. 485.

(2) Romano cita l'*Urodon suturalis* F. e *rufipes* Oliv. e lo Steck il *pygmaeus* Gyll. Non ho creduto doverli notare se prima non venga confermata la loro esistenza in Sicilia.

Cercomorphus Perris

Dnvali Perris . . . Fu descritta dal Reitter come nuovo genere ***Microctylodes Ragusae*** (1). Questa specie rarissima la posseggo in soli tre esemplari, trovati sotto le pietre: uno al Monte Pellegrino vicino ai muri, nell'aprile, uno all'Oreto nel maggio e uno a Girgenti, nel giugno. Ne ho avuto pure un esemplare del Dr. Coniglio Fanales, di Santo Mauro catturato nel maggio.

Lariidae (2)

LARIINI

Laria Scopoli

Bruchus Linné

laticollis Boh. . . . Baudi dice di averne trovato un solo esemplare presso Termini. Ne posseggo due esemplari della Ficuzza e due altri avuti dal Vitale, uno di Massa (9. 5) ed uno di Scala (17. 10).

pallidicornis Bohm. . Baudi la dice la più comune delle specie che si rinviene nelle lenticchie. Ne ebbi da lui due esemplari (♂ ♀) di Piana dei Greci, con l'osservazione che egli l'aveva anche di Palermo e Trapani. De Stefani la cita (frequente tutto l'anno). Ne posseggo di Palermo e della Ficuzza. Varia alquanto.

var. inornata ♂ Küst. Si distingue dal tipo per avere le antenne infoscate nella metà. Ne posseggo due esemplari catturati nel giugno a Palermo. Non sarà difficile trovare in Sicilia anche la ***var. signaticornis*** ♀ Gyll. che si distingue per avere i primi sei articoli e gli ultimi due delle antenne rossi.

tristis Bohm. . . . Baudi la dice frequente in Sicilia. Rottenberg la cita di Catania, Girgenti e Siracusa. Ne posseggo esemplari dei dintorni di Palermo.

tristicula Fahr. . . Baudi la cita di Sicilia. La posseggo di Palermo e della Ficuzza. Varia alquanto nelle antenne e nei femori dei piedi anteriori. Trovasi nei piselli.

---

(1) *Nat. Sic.* vol. XV, pag. 142.

(2) Flaminio Baudi. Rassegna delle specie della famiglia dei *Milabridi* (*Bruchidi* degli autori) viventi in Europa e regioni finitime. *Nat. Sic.*, An. V, 1885, pag. a p. 1-135.

atomaria L. . . . Baudi ne vide un esemplare ♀ di Sicilia, nella collezione Stierlin, con le antenne ferruginose soltanto ai primi tre articoli, i femori dei piedi anteriori anneriti sin presso all'apice. Fu il solo esemplare che egli vide nelle collezioni indicato di Sicilia. Romano cita un ***granarius*** L. che ne sarebbe sinonimo. Non la posseggo.

rufimana Boh. . . . Questa specie è citata dal Reiche, Steck, Rottenberg, (Girgenti, Palermo, Catania, Messina) e De Stefani che la dice frequente tutto l'anno. Ne posseggo moltissimi esemplari di Palermo e Ficuzza.

affinis Froehl. . . . Questa specie è citata di Sicilia dal solo Reiche sotto il sinonimo di ***flavimanus*** Schön. (Bohm.). Non la posseggo.

Perezi Kraatz. . . . Baudi dice « questa specie varia in Sicilia pei piedi intermedii quasi intieramente neri, colla spina terminale delle tibie, pure nera e più robusta: le antenne del ♂ rosso-testacee un po' imbrunite nella metà, quelle della ♀ coi primi cinque ed ultimo articolo rossi, gli altri neri. Palermo e Termini-Imerese coll. Ragusa e mia ». Ne posseggo una sola ♀.

pisorum L. . . . . Romano (***pisi*** L.) Rottenberg (Catania e Palermo), Steck la citano. È comunissima e la posseggo in molti esemplari. Varia molto.

var. sparsa F. . . . Baudi la cita di Sicilia ed io ne posseggo due esemplari dei dintorni di Palermo.

sertata Illig. . . . Baudi la nota di Sicilia del R. Museo di Torino dove porta il nome di ***disparipes*** Jekel. Ne cita pure una ♀ di Sicilia, che varia pelle tibie intermedie picee. È strano che nessun altro l'abbia citata di Sicilia, mentre è comunissima ed io la posseggo in molti esemplari.

lentis Froehe . . . Anche questa comunissima specie, che io posseggo in molti esemplari, non è citata di Sicilia da alcuno.

brachialis Fabr. . . Baudi la cita di Sicilia. Ne posseggo due esemplari dei dintorni di Palermo, un ♂ da Messina catturato in luglio, ed una ♀ di Cerda catturato dal Baudi in maggio.

viciae Oliv. . . . . Baudi la cita di Sicilia, e mi scrisse che la trovò a Castelbuono; ne vidi di Sicilia nella collezione del Conte Turati. Ne posseggo un solo esemplare avuto dal Vitale che lo catturò a Linata il 21 luglio.

nubila Bohm. . . . Baudi la dice una delle specie più comuni d'Europa ed anche d'Italia. Romano è il solo che la cita. Ne possseggo moltissimi esemplari dei dintorni di Palermo e della Ficuzza. Ne ho un ♂ che varia per le antenne con gli ultimi sei articoli neri.

luteicornis Ill. . . Baudi la dice ovvia in tutta Italia e cita una ♀ di Sicilia con le antenne rosse ai primi cinque articoli, nere ai due ultimi, gli intermedi sono rossi sopra e bruni al di sotto. Ne posseggo un ♂ ed una ♀ di Termini-Imerese avuti dallo stesso Baudi, ed un altro esemplare di Messina catturato dal Vitale il 3 aprile.

Brachidius Schilsky

caninus Kr. . . . Baudi sotto il sinonimo di *uniformis* Bris. la dice ovvia in Sicilia e la cita della mia collezione. Rottenberg la cita di Catania. Ne posseggo pochi esemplari dei dintorni di Palermo e di Termini-Imerese.

unicolor Oliv. . . . Baudi citando questa specie in Sicilia sotto il sinonimo di *olivaceus* Germ. dice di averla rinvenuta una volta abbondante presso la stazione di Cerda sui fiori del *Daucus*.

creticus Steck. . . . Steck la cita (*olivacea*). Ne posseggo un esemplare di Messina e tre avuti dal Baudi con un cartellino ove è manoscritto: Cerda sulla Pastinaca anche a Siracusa e Palermo

var. debilis Gyll. . . Baudi la cita frequente in Sicilia, sotto il sinonimo di *cisti* Fabr. Romano e Steck la citano (*cisti* F.). Ne posseggo un esemplare di Campo Inglese, uno di Messina, ed uno avuto dallo stesso Baudi che lo catturò a Termini-Imerese nel maggio.

var. misellus ♂ Bohm. È citata di Sicilia dal Baudi come specie. Non la posseggo ancora. Baudi mi scrisse possederne di Palermo.

nudus All. . . . . Baudi la cita di Sicilia nella sua collezione e mia, Dr. Minà Palumbo, Stierlin e Allard. Ne posseggo vari esemplari avuti dal Baudi di Taormina (maggio 1881), il quale mi scriveva averla catturata anche a S. Martino di Palermo e Lentini. Ne ho pure di Rinella presso Caltagirone donati dall'amico Coniglio.

biguttatus Oliv. . . La ritengo nuova per la Sicilia, non essendo stata citata da alcuno. Ne ho due esemplari di Messina, avuti dal Vitale.

var. fulvipennis Bohm. Ne posseggo due esemplari di questa bella varietà; li ho avuti pure dal Vitale che li catturò a Colla nello agosto e novembre.

var. mendicans Weise. Non posseggo ancora questa varietà che il Baudi mi scriveva possedere di Sicilia; si distingue per avere le elitre tutte nere.

gilvus Gyll. . . . . Baudi la cita di Sicilia e ne descrive un mio esemplare che egli mi etichettò *minor*, coi femori anteriori largamente anneriti alla base, i medii intieramente neri colle tibie annerite alla base. Oltre di questo ne posseggo tre esemplari avuti dal Vitale, di Montalbano (agosto) ed uno della Ficuzza (Albera).

Poupillieri All. . . È nuova per la Sicilia. La posseggo in un solo esemplare trovato a Linata il 7 settembre dal Vitale.

lineatus All. . . . Baudi non la cita di Sicilia, Schilsky (1) invece sì. Non la posseggo.

cinerascens Gyll. . Baudi la cita di Sicilia e dice che io ne raccolsi una quantità presso Palermo. Ne posseggo pochi esemplari.

obscuripes Gyll. . . Baudi la dice diffusa in Sicilia e descrive della Sicilia e Toscana una varietà ♀. Ne posseggo moltissimi esemplari catturati da me sul Monte Pellegrino dentro i fiori di Cardo nel luglio. Ne ebbi dal Baudi un' esemplare di Castelvetrano (giugno).

tuberculatus Hochh. Nuova per la Sicilia, ed anche per l'Italia. Ne posseggo tre soli esemplari, uno dei dintorni di Palermo, due di Madonna Via, catturati al 16 aprile 1906 dall' amico Coniglio. Mi furono determinati dal sig. Schilsyk.

(continua)

Enrico Ragusa.

---

(1) Die Käfer Europa's. Küster Heft. 41. Nüremberg 1905.

Ancora sulla Meteorite di Vigarano e su quella caduta in Sicilia il 10 marzo 1911 e cenni sulla causa dello scoppio.

Nel fascicolo precedente del « Naturalista » pubblicai un cenno della meteorite di Vigarano-Pieve esponendo le mie osservazioni su di alcuni minutissimi frammenti avuti gentilmente dal proprietario.

Avendo di seguito inviato al mio carissimo illustre amico il professore Stanislas Meunier di Parigi quei pochi frammenti, egli mi rispose doversi detta meteorite ascriversi al tipo *Renazzite* già proposto da lui per la meteorite di Renazzo (Provincia di Ferrara). Egli vi distinse enstatite, olivina, plagioclase, cromite, peridotina, ferro nichelato.

Intanto posteriormente alla pubblicazione della mia nota ho avuto agio di leggere una importante nota del sig. Aristide Rosati (Studio microscopio della meteorite di Vigarano , Rendiconti della R. Accademia dei Lincei , pag. 841) sullo stesso soggetto. Egli osserva che le granulazioni metalliche giallo-rossastre sono di pirrotite, e due minerali l'uno bianco vitreo l'altro simile all'olivina e un elemento opaco finamente granulare che è un materiale carbonioso. Tra i minerali trasparenti egli distingue il pirosseno (della serie enstratite, bronzite e l'anzite). Vi trova frequente il ferro Egli asserisce doversi considerare come una condrite carboniosa di struttura tufacea simile a quella caduta a Renazzo il 1824.

Come si vede, i risultati ottenuti dal sig. St. Meunier convengono presso a poco con quelli del sig. Rosati.

Il sig. Calzolari dell'Università di Ferrara pubblicherà (a quanto è annunziato) una memoria sulla stessa meteorite con la descrizione minuta degli elementi chimici di cui è composta.

Avendo fatto cenno nel mio articolo di questa importante meteorite, ho creduto non superfluo dare ai lettori questi dettagli. Altro non posso aggiungere, sì perchè non sono io un chimico specialista di questo ramo scientifico, sì perchè non ho tempo di occuparmene, sì perchè se anche lo volessi e lo potessi , non potrei nulla fare , perchè il proprietario mi ha scritto che egli non vuole vendere alcun framento della meteorite ma tutta intera e ad un prezzo non minore di cento mila lire!

Non mi resta da aggiungere che nello stesso comune fu trovata una seconda meteorite (caduta contemporaneamente e contenente presso a poco gli stessi minerali) dal sig. Quirino Morandi nella località detta Vignola, a settecento metri di distanza. Una breve nota fu pure pubblicata sulla stessa dal prelodato sig. Rosati, nei rendiconti medesimi.

È probabile che entrambi le meteoriti siano frammenti di una stessa meteorite e che le piccole differenze derivino da accidentalità. Però in tal caso la frattura dovette avvenire non in prossimità del suolo ma nelle alte regioni, perchè entrambi sono ricoverte di una crosta. Potrebbe anche darsi che viaggiassero negli spazî in prossimità l'una dell'altra; il che pare meno verosimile. Certo però nell'un caso e nell'altro è a pensare che unica dovette essere l'origine.

È strana coincidenza l'identità di costituzione di queste due meteoriti con quella del 1824, caduta pure nel ferrarese, di cui sopra si è fatto cenno.

Ciò mi fa sorgere un'ipotesi che per quanto azzardata riuscirebbe a spiegare il fenomeno. Se supponghiamo che una meteorite sia captata dalla attrazione della terra e che questa atteso la lontananza e atteso la velocità della meteorite non possa determinare la sua caduta, accadrà che la meteorite girerà attorno la terra, in di lei dipendenza. La velocità di traslazione circolare determinerà naturalmente una forza centrifuga tale che bilancerà con la forza di attrazione della terra. In tal caso si verrà a formare una specie di rivoluzione ad anello. (L'anello di Saturno potrebbe essere il risultato di un immenso sciame meteoritico). Ora inevitabilmente la rotazione della terra produrrà un attrito (maree) che tenderà a uniformare i due movimenti di rotazione, e quindi farà ritardare la rivoluzione e perciò anche rallentare la velocità di traslazione; onde la forza centrifuga non potendo più bilanciare con quella di gravità determinerà la caduta del corpo. Ad ogni modo non è qui il caso di divagare in congetture.

La sera del 10 marzo le regioni orientali dell'isola furono spettatrici di un grandioso fenomeno. Uno sprazzo abbagliante di luce illuminò di tratto gran parte di Sicilia e anche di Calabria stendendosi per circa duecento chilometri. Il bagliore fu seguito da un tremendo fragore simile al boato simultaneo di diversi scoppî di folgore. Tale fenomeno produsse un panico generale nella popolazione. Con ogni verosi-

miglianza anzi con quasi certezza ciò è stato causato dalla caduta di una meteorite. Scrissi all'eminente prof. Riccò, mio ottimo amico, chiedendogli dei particolari, avendo egli assistito al fenomeno, e ho ricevuto dallo stesso una lettera alla quale ben volentieri ho dato un posto in questa rivista. La voce corsa che la caduta sia stata in Palagonia è evidentemente falsa, perchè smentita dall'autorevole scienziato. Io credo che se (come è stato ripetuto da molte persone) il franamento coincise con lo scoppio, potrebbe ciò spiegarsi dal fatto che questo fu così formidabile che produsse una leggera scossa la quale determinò lo scivolamento della roccia. Del resto fu essa registrata dagli strumenti. Basta talora un minimo movimento a determinare di simili scivolamenti quando già siano preparati.

Come ho altra volta detto, il grande splendore delle meteoriti può spiegarsi con la combustione dei gas o per meglio dire della materia sottile che trascinano e che in parte è forse imprigionata in esse, e che penetrando nell' atmosfera viene bruciata sì per il contatto con l' ossigeno, sì per il calore prodotto dall' attrito. Pero non è facile spiegare come tale splendore acquisti così grandi proporzioni da illuminare intensamente un'immensa regione.

Maggiore difficoltà s' incontra nello spiegare la causa dello scoppio e del fragore. Molti asseriscono che ciò si debba alla frattura della meteorite che venendo dal zero assoluto dello spazio e riscaldandosi e arroventandosi per lo attrito si fende e scoppia. Ma ciò è falso e per varie ragioni. La esperienza ha provato che le meteoriti anche riscaldandosi alla superficie si mantengono sempre all' interno di un freddo intenso il che è stato cento volte constatato. Le meteoriti poi hanno per lo più delle dimensioni relativamente piccolissime per poter dare origine a tali fenomeni; si aggiunge che riesce impossibile concepire come con un siffatto scoppio non si riducano affatto pulverulenti.

Ma voglio qui fare anche un'altra importante osservazione: calcolando la contemporaneità della luce e dello scoppio e la velocità del suono nell'aria, si arriva a determinare facilmente l'altezza dello scoppio. Quella celebre di Madrid del 1896, come è noto, fu vista dal Portogallo, dalla Spagna e dalla Francia. Il suo scoppio si è calcolato essere accaduto a 23 chilometri di altezza. Quella di Sicilia del marzo scorso pare sia scoppiata a 30 chilometri. Ora a tale elevazione l' aria è così rarefatta che è impossibile che accada colà un fragore siffatto.

Tali considerazioni, relative sì alla luce che allo scoppio, da un lato mi fanno molto dubitare della loro contemporaneità e dall'altro mi fanno

pensare per analogia ai fenomeni delle folgori globulari la cui ragione non ha ancora trovato una sicura spiegazione, ma che mi pare supponga una specie di sovrasaturazione elettrica, o per meglio esprimermi a una specie di state sferoidale (analogo a quello che assume talora l'acqua nell'ebollizione). Però dalle osservazioni istruttive dell'illustre prof. Riccò, si vede che in Catania gli apparecchi non dettero alcun segno di fenomeni elettrici. Forse invece di elettricità si è trattato di uno sviluppo subitaneo di etere del quale essa è una manifestazione. E questa è la spiegazione forse più plausibile cioè che una grande onda eterea sia trascinata o anche ammagazzinata dalle meteoriti la quale può sprigionarsi da loro anche senza ridurle in frantumi.

Questa congettura è anche più conforme alle più recenti induzioni nello stato intimo della materia sulla sua costituzione e trasformazione.

A titolo di cronaca riferisco ora di seguito taluni dei telegrammi ricevuti o spigolati dai giornali narranti il fenomeno:

Messina.—Una luce sfolgorante seguita da un terribile fragore ha cagionato grande panico nella popolazione. Il comando generale militare, essendo interrotta la linea telefonica, dubitando dello scoppio di qualche polveriera mandò delle squadre in appositi automobili ai varî forti.

Palagonia. — Un grande sfolgorio di luce abbagliante seguito da formidabile detonazione ha messo in iscompiglio la cittadinanza. Si è osservata la spaccatura di una montagna che pare accaduta contemporaneamente al terribile fenomeno.

Tripi.—Mentre pioviginava ed il cielo era tutto coperto di nebbia, un improvviso e vivissimo bagliore durato parecchi secondi, gittava lo allarme nell'intiera popolazione.

A distanza di circa 20 secondi, seguì un rumore tutto nuovo, che dava l'idea di un grosso carro che cammina sul ciottolato. Le imposte tremarono fortemente e grida di terrore si sentirono da ogni parte.

Il telegrafo fu preso d'assalto. Molta gente, pallida in viso e presa da indicibile panico, videsi scappare alla volta della stazione di Furnari per chiedere notizie.

Galati di Tortorici.—Si avvertì un lungo chiarore lampeggiante nell'aria attraverso la nebbia; ci eravamo appena riavuti dalla sorpresa dello strano fenomeno quando si intese un lungo rombo rotolante della durata di circa tre minuti primi che gettò in allarme tutta la cittadinanza.

Fu un confuso vociferare, un accorrere nelle strade, un gridare incomposto di molta gente terrorizzata e sospettosa.

Floresta. — Di un tratto, in mezzo alla fitta oscurità il cielo fu illuminato da una strana luce in due riprese, tanto da far vedere i monti lontani.

Dopo cinque minuti cominciò un forte rombo in direzione da Sud a Nord tanto da destare gran spavento nella popolazione che si roversciò nelle strade implorando aiuto alla padrona Santa Anna.

Scilla.—Un'immensa luce ha illuminato il cielo e dopo 4 o 5 minuti si sono sentiti due fortissimi rombi distaccati l'uno dall'altro. Tutta la popolazione atterrita fuggì all'aperto gridando come cattivo presentimento di prossimi terremoti.

Letojanni. — Un fortissimo rumore prolungato, preceduto da una grande fiamma, che illuminò tutto il cielo, fu notato da tutta la popolazione, la quale allarmata uscì all'aperto, temendo che il fenomeno fosse il preavviso di un terremoto.

S. Piero Patti.— Gli abitanti furono sorpresi da un terrorizzante fenomeno: il passaggio di un bolide, durato parecchi minuti, e seguito da una detonazione rimbombante come spari di cannone.

Non è a dire lo spavento provato da questa popolazione, la quale ricordava l'orrendo tremuoto del 28 dicembre 1908 era stato preceduto da una strana luce, affatto simile.

Uomini, donne, vecchi, bambini, tutti, tutti si riversarono nelle strade, mandando grida assordanti, gemendo, lagrimando, timorosi dello avverarsi di un altro immane disastro; una forte nuova scossa, segnante il finimondo.

Belpasso.—Mentre l'oscurità era profonda per grossi e neri nuvoloni, che coprivano il cielo, ad un tratto un bagliore vivissimo, accecante, come il riflesso d'un grande incendio, rischiarò la scena per parecchi secondi, poi si spense. Non era trascorso che appena un minuto quando s'intese una specie di fragore infernale dalla parte dell'Etna; pareva come se un lungo treno diretto attraversasse un ponte di ferro, mentre contemporaneamente avveniva lo scoppio di parecchi grossi petardi. Allora il terrore della popolazione raggiunse il colmo. Uomini, donne, fanciulli si precipitarono fuori gridando, piangendo, raccomandandosi a tutti i santi come ossessi, come invasati e tutti temevano qualche brutto tiro del nostro vulcano. Ma la sfinge etnea, nascosta da una fitta cortina di nubi, rimase nascosta e silenziosa.

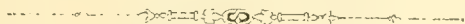
Castroreale.—Un bagliore vivissimo, in forma d'immensa nuvola,

color d' argento, passò istantaneamente sull' abitato e disparve. Indi a poco seguì un prolungato rombo assordante che pareva andasse mano mano avvicinandosi e dava l'idea come se si precipitassero immani rocce dall'alto di un monte.

La popolazione corse per le strade tosto, presa da insolito panico, e parecchi signori assicurano di avere avvertito contemporaneamente qualche scossa di terremoto.

Dopo circa mezz' ora cominciò a venir giù una pioggia fittissima, torrenziale.

MARCH. ANTONIO DE GREGORIO

PER

LA PROTEZIONE DEI MONUMENTI NATURALI

IN ITALIA

Nel 1883 il prof. O. Mattirolo fece una relazione sulla flora alpina al congresso degli agricoltori in Torino proponendo di chiedere al Governo delle disposizioni per la protezione della flora delle Alpi. Per verità già io stesso fin dal 1880 nella relazione delle Madonie e del congresso internazionale alpino nell'Etna (Boll. Club Alp. It.) avevo richiamato l'attenzione degli alpinisti e dei botanici sulla distruzione sempre crescente di talune piante leggiadre delle montagne e delle campagne italiane e sulla necessità di proteggerne le superstiti per impedire la loro scomparsa. Nel 1911 la benemerita società botanica italiana prese la lodevole iniziativa per la protezione della flora italiana proponendo un'intesa fra le altre istituzioni di scienze naturali.

Ora l'idea fortunatamente si è fatta strada, estendendosi non solo alla flora, ma alla fauna vivente e fossile, alla geologia, alla geografia fisica. Il Dr. Renato Pampanini segretario della Società Bot. Ital. ne è strenuo propugnatore e propagandista. La nostra Società Siciliana di Scienze ha fatto piena adesione. Nell' occasione del congresso della Società Italiana per il progresso delle scienze in Genova nel prossimo ottobre vi sarà anche una riunione per un' intesa per la protezione dei monumenti naturali.

Certamente lo scopo di tale riunione non può non essere altamente apprezzato non solo dagli scienziati, ma da tutti gli artisti e da tutti coloro che amano la patria. Io credo che anche l' etnografia dovrebbe esservi rappresentata.

La civiltà, il progresso, tendono a livellare e a rendere tutto uniforme. Gli usi locali vanno del tutto scomparendo. Sarebbe molto utile si dal lato pittorico e turistico che dal lato etnografico che talune fogge speciali di vesti e abbigliamenti fossero conservate nei vari paesetti, come anche talune forme speciali di arredi domestiche. In questo potrebbero i municipi dare un valido ausilio.

Dolorosamente i progressi dell'agricoltura tendono a rendere la campagna uniforme e a depauperarla delle piante spontanee, degli uccelli della selvaggina. In questi ultimi anni un grande impoverimento è a deplorarsi nelle piante spontanee. Durante gli anni 1878-1883 traversai molte delle nostre campagne erborizzando. Ora recandomi nelle stesse località non potrei raccogliere che una centesima parte delle specie spontanee di allora. Molte belle e vaghissime specie sono scomparse, talune sopravvivono ma stanno del tutto scomparendo. Un'opera molto utile avea intrapresa il senatore Todaro, allora direttore dell'orto botanico, cioè la coltivazione nell' orto di molte specie spontanee. Io credo che per impedire la distruzione si potrebbe cercare di ottenere che una parte del parco reale della Favorita e una parte del bosco demaniale della Ficuzza fossero destinate per la conservazione delle piante e anche della selvaggina. Forse sarebbe utile per una selezione delle nostre specie spontanee, talune delle quali potrebbero avere una utilità medica o industriale, talune altre un'utilità agricola (il prof. Tucci ha selezionato varie utili erbe foraggiere), talune altre sarebbe utile conservarsi per la loro leggiadria e per le forme caratteristiche. Occorrerebbe destinare un campo per la coltivazione di tali specie. Certamente volere coltivare tutte quante le specie siciliane sarebbe un'impresa non solo difficile, assurda; ma si potrebbe fare un' oculata selezione. Anzi io credo che sarebbe molto utile che aggregato ad ogni orto botanico vi fosse un campo speciale ove fossero coltivate le specie spontanee indigene più caratteristiche e più importanti. Ciò sarebbe molto interessante non solo dal lato tassonomico e scientifico, ma anche offrirebbe una grande attrattiva pei forestieri, sia scienziati, sia semplicemente turisti.

Sarebbe poi anche desiderabile che nei giardini zoologici si destinasse qualche parte per conservare in recinto selvaggio talune specie che vanno scomparendo. Anche taluni mammiferi prima comunissimi

in Sicilia *Erinaceus europeus* (Rizzu sic.), *Hystrix cristata* (Porcu spinu), *Mustela vulgaris* (Baddottula), *Mustela martes* (Martura), *Putorius furo* (Firettu), *Canis lupus*, *C. vulpes*, *Felis catus*) vanno addirittura scomparendo. Queste non sono specie esclusive di Sicilia, però presentano qui delle varietà importanti.

Non è a dire poi degli uccelli. L'immensa quantità e varietà delle specie di Sicilia non sono più che una memoria. Le campagne sono ormai assolutamente deserte. Ciò non solo per la estensione della coltivazione, ma per la diffusione estraordinaria del permesso dei fucili.

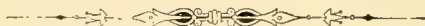
Le leggi protettrici dovrebbero indire il divieto di portare in date epoche fucili con cariche a pallini e limitare solo il porto di armi per difesa personale, altrimenti non si può riuscire ad impedire la devastazione degli uccelli; perchè un cacciatore quando vede la preda, non sa resistere alla tentazione. Qui in Sicilia non si fa che rarissimamente caccia con le reti le quali sono così esiziali nell'Alta Italia. È strano che mentre gli uccelli sono da noi quasi scomparsi vi è però una eccezione nell'*alauda calandra* (calandruni) che pur troppo è un uccello dannosissimo e devastatore delle uve e dei grani. In quel di Alcamo e di Gibellina tale specie produce danni immensi.

I magnifici boschi vanno sempre più restringendosi in zone anguste e privilegiate e anche da questi siti vanno scomparendo. Recentemente il Barone Turrisi vendette le sue magnifiche querce e attualmente la casa Baucina è in contrattazione per la vendita dei Faggi delle Madonie. Sta bene da un lato che non si possa impedire il taglio dopo una serie di anni, ma per rifare un vecchio bosco occorre almeno un secolo e non basta. Taluni boschi dovrebbero essere all'uopo acquistati dallo Stato, per non essere *tagliati mai* perchè ammettendo il taglio, per un interesse o l'altro andrebbero devastati. Ma perchè fosse proficuamente utile la loro conservazione occorrerebbero due condizioni difficili e quasi irrealizzabili fra noi: la sicurezza pubblica e la viabilità senza le quali i boschi non servono quasi che per ricetto ai malandrini.

E a proposito di viabilità aggiungerò che talune strade potrebbero essere costruite anche con ottimo esito e opportunità per lo scopo di poter ammirare meglio le bellezze della natura. Una delle più belle vie ancora in costruzione è quella di Monte Pellegrino che è così poetica e davvero monumentale. Una via molto pittoresca da costruire sarebbe quella dietro il monte Gallo. Ma anche senza dilungarsi troppo dalla città nostra, oltremodo attraente sarebbe una via sulla parte esterna

dell' antimurale dalla quale si potrebbe godere della vista di tutto il golfo di Palermo.

Taluni spaccati geologici dovrebbero essere ben conservati per lo studio « in situ » della geologia, come pure talune grotte, sì per le importanti reliquie preistoriche che conservano (come per esempio quelle dell'*addauru* presso Palermo) sì per le bellezze delle magnifiche stallattili e stalagmiti come quella di Carburangeli presso Carini e delle Quattro Arie presso Palermo.

March. Ant. De Gregorio.

Appunti sulla genesi della grandine e sulla formazione dei chicchi.

È strano che taluni fenomeni naturali, che pur sono tra i più comuni, non hanno ancora avuto una spiegazione chiara e sicura. Certo i grandi meravigliosi progressi della scienza hanno immensamente ridotto il campo delle incertezze, svelando i segreti più riposti dell'intima natura dei corpi. Però pur troppo restano tuttavia ancora dei punti oscuri. Così mentre molti fenomeni che più raramente si verificano e che sembravano quasi incomprensibili sono stati completamente spiegati e chiariti, altri invece più comuni e quasi ovvî presentano tuttora dei dubbi nella loro spiegazione.

Molte controversie si agitano ancora tra gli scienziati nello indagare le cause di taluni fenomeni comuni, come per esempio l' origine della grandine, del colore del mare e del cielo, delle folgori globulari dell'aurora boreale, della sospensione delle nubi, delle eruzioni laviche etc.

Già io ebbi a riferire nel mio lavoro sulla grandine, letto alla R. Accademia delle scienze di Palermo il 18 dicembre 1892 e pubblicato nei suoi atti (De Gregorio, Nuovi Annali fisici e meteorologici, p. 75) le opinioni dei principali autori sulla genesi di tale importante fenomeno meteorologico. Discussi le opinioni di Weyher, Secchi, Hirn, Mohn, Faye e molti altri. Dissi come debbasi ricercare la causa della produzione della grandine nello incontro di una corrente di aria gelata sotto zero con una corrente di aria carica di vapore acqueo e a temperatura su-

periore a zero. Dissi che ritenevo tali correnti dovessero più di frequenti essere ascendente quest' ultima e discendente la prima , e che quella ascendente dovesse anche raffreddarsi per la dilatazione causata dalla minore pressione. Aggiunsi che lo stato vescicolare dell'acqua potrebbe anche contribuire in tal fenomeno, come anche il movimento a turbine di cui detti una breve descrizione, e anche lo stato di suffusione dell'acqua sciolta nell'aria. Accennai infine all'ingrossamento dei chicchi di grandine prodotto da assorbimento o per meglio dire accomulamento del vapore acqueo durante la caduta, la quale idea non è stata da altri annunziata. Nel detto lavoro accennai anche di volo ai centri di attrazione molecolare che determinano la formazione dei chicchi di grandine.

A quanto ho esposto nella citata memoria devo aggiungere due osservazioni molto importanti. Oltre della suffusione, per cui l'acqua può in certe circostanze mantenersi liquida ad una temperatura sensibilmente sotto zero, credo talora debba molto anche influire la sovrasaturazione dell' aria per la quale essa può temporaneamente tenere disciolta una quantità di vapore acqueo superiore al suo grado di saturazione. Così avverrebbe un fenomeno analogo a quanto accade nelle regioni tropicali in cui talora si osserva come un fitto padiglione di umidità nel cielo, l'aria appare tranquilla e non punto in movimento; quando ad un tratto allo scoppiare di una scarica elettrica succede un rovescio repentino di pioggia, quale da noi ben di rado accade.

Ora colà, atteso la temperatura molto elevata dell' ambiente, non grandina. Ma se un fenomeno analogo si verifica in paesi della nostra zona e se una massa di aria soprasaturata viene repentinamente raffreddata e ridotta ad una temperatura abbastanza inferiore a zero, deve avvenire necessariamente la formazione della grandine.

Così si vede che questa può benissimo trarre origine non solo dal rapido movimento dell' aria del quale parlai nella citata memoria, ma anche da uno stato calmo di sovrasaturazione seguito da un rapido congelamento. Sono stato spettatore di forti grandinate in mezzo a potenti raffiche di vento, come pure a delle grandinate non meno rimarchevoli anzi più copiose, mentre l' aria si mantenea quasi del tutto immobile. Poco prima del loro rovesciarsi ho osservato essere la volta del cielo cupa, minacciosa gravida di vapore. Quando a un tratto repentinamente si è precipitata giù una grandinata violentissima. Evidentemente è stata in tal caso prodotta da una corrente gelata dall' alto in basso.

Devo poi fare delle importanti considerazioni sulle cause determinanti la forma e il volume dei chicchi della grandine. Io già nel lavoro

sopra citato accennai (pag. 79) ai centri di attrazione molecolare che determinano la formazione dei chicchi, la quale idea sono io stato ad enunziare per il primo. Continuando in questi anni a studiare lo stesso soggetto mi sono convinto che è esattissima e merita un maggiore svolgimento.

Ogni minerale esercita un' azione attrattiva sulle molecole di un minerale omogeneo (di uguale composizione). Tale attrazione parmi si verifichi pure all' inversa del quadrato della distanza. È questa la ragione che determina le formazioni dendritiche dei minerali, quella delle concrezioni e quella dei rognoni e delle geodi. L'acqua non è punto la causa, ma un veicolo che agevola il raggruppamento dei minerali delle rocce. I noduli di selce che si trovano interclusi in tante rocce calcaree ripetono appunto tale origine. I cloruri attaccano l' acido silicico e lo dissolvono nell' acqua, ma questo poi si deposita e si accantona in dati punti singoli, i quali sono determinati da piccole particelle omogenee. È un fatto che ho in altre circostanze più volte constatato. Se in una soluzione acquea sopra satura di un sale, si lascia cadere una briciola del detto sale, la deposizione accade precisamente attorno a quella particella, che così va ingrossandosi e rapidamente si estende. Tali fatti accadono naturalmente con estrema lentezza nell' interno delle rocce. Nel caso della grandine si verificano fenomeni simili di affinità molecolare, però con una rapidità vertiginosa: Il liquido si contrae su sè stesso raggomitolandosi attorno a qualche minuscola particella precedentemente ghiacciata e fluttuante nell'aria.

Un'esperienza ovvia è la seguente: si riscalda una bottiglia di acqua sciogliendovi in abbondanza un sale, per esempio il solfato di soda; si lascia raffreddare indisturbato in modo che la soluzione si riduca sopra satura. Facendovi cadere un pezzettino di cristallo di soda, immediatamente con grande rapidità cristallizza tutto quanto l'eccesso di sale disciolto. Un fenomeno in certo modo analogo deve accadere per la congelazione del vapore acqueo.

Questa genesi di grandine sarebbe molto diversa di quella di cui sopra feci parola, perchè mentre quella suppone un tempo procelloso e delle correnti variamente sguinzagliate, questa invece suppone il contrario cioè un ambiente quasi immobile. Nell'uno e nell'altro caso però i chicchi avranno poi un incremento non lieve percorrendo nel cadere una zona sovraccarica di umore acqueo. Nell'aria stessa, nel cadere, si urtano sì per la maggiore o minore velocità (la quale dipende dalla varia loro grossezza), sì per le varie correnti di vento, e producono quel

rumore caratteristico che ha dato poi occasione a diverse erronee interpretazioni tra cui quella del sommo Volta.

È evidente che in tali casi può accadere e accade di fatto l' urto dei chicchi fra loro, però esso non può che produrre del rumore ma non la saldatura di un chicco con un altro. L'ingrossamento di essi non può derivare che dal congelamento del vapore acqueo che attraversano lo strato del quale può essere abbastanza spesso e può anche essere il percorso della caduta allungato anche dall'obliquità prodotta dal vento. Questo può anche raggiungere delle velocità tali da mantenere quasi orizzontali i chicchi e può anche per l'incontro di una corrente opposta produrre nell'aria in alto un movimento a turbine che ritardi la caduta di essi determinando una temporanea sospensione la quale può anche essere coadiuvata da azione elettrica.

La teoria da me svolta così a grandi tratti trova una conferma nelle esperienze di recente fatte dell' utilità degli spari grandinifughi, intorno alla quale molto si è discusso e con dispareri e controversie. Infatti se supponghiamo un ambiente sovracarico di umidità privo di movimento e nel quale si preparino le condizioni più favorevoli alla produzione della grandine, il rapido urto di una palla e conseguentemente quello d'una colonna di aria ascendente o lo scoppio di un grosso razzo possono determinare una pioggia benefica che eviti la produzione della grandine. Però il lancio di proiettili, quando infuria il vento e la procella, è evidente che non può evitare la formazione della grandine ed è perfettamente inutile. È per tale ragione io credo che i risultati degli spari sono stati spesso contradittori.

MARCH. ANTONIO DE GREGORIO.

Lettera del Prof. Riccò sul bolide del 1911

Catania, 26 aprile 1911.

Illustre sig. Marchese,

Le osservazioni del bolide non potevano riuscire complete perchè il cielo era generalmente nuvoloso in Sicilia e nell' Italia Meridionale, anzi del tutto coperto. Però fortunatamente io ero in condizioni di veder bene il fenomeno attraverso le nubi.

Alle ore 19.4 del 10 aprile vidi dall'Osservatorio di Catania un forte

chiarore bianco come palpitante, il quale illuminò per alcuni secondi le nubi che coprivano il cielo e che m'impedirono di vedere completamente il fenomeno : il che fu per me una grande contrarietà. Alle 19. 7 udii parecchi rimbombi di esplosioni successive simili a un tuono prolungato per parecchi secondi, mentre le invetriate tremarono molto vivamente. L'intervallo di tre minuti tra la percezione della luce e la percezione del suono permette di calcolare la distanza dell'origine del rumore che risulta evidentemente intorno a 60 chilometri.

Nel sismografo Vincentini si ebbe alle 19.7 una notevole registrazione di una scossa verticale e di leggieri movimenti orizzontali. Il barometro registratore non indicò alcun aeremoto. Il registratore delle scariche elettriche atmosferiche non ne segnò alcuna. Io notai che il massimo di luce era a NNE di Catania e circa 30° di altezza sull'orizzonte.

L'altezza dello scoppio sul suolo, tenendo conto di questi dati, risulta 60 Km.$\times$sen. 30°=30 Km. La distanza di Catania dal piede della verticale dello scoppio 60 Km.$\times$cos. 30=52 Km. in direzione NNE, che dà il paese Forzia di Agrò (presso a Taormina) come luogo sottoposto verticalmente allo scoppio.

I dati ed informazioni che ho ricevuto finora concordano in parte, altri non contradicono la mia osservazione. Da queste informazioni mi risulta pure che la direzione del moto del bolide era circa da NE verso SW, cioè quasi nella direzione della mia visuale : ed infatti io ho visto la luce palpitare « in situ » al momento dello scoppio, senza spostarsi sensibilmente.

Si diceva che il bolide fosse caduto a Palagonia ; quantunque lo credessi poco probabile, vi andai e vidi che si trattava di una frana nel calcare pliocenico, ma non vi era traccia di aerolito.

Non credo vi sia stato fenomeno elettrico perchè il nostro registratore, che funzionava bene, non ne ha registrato alcuno. Del resto il bolide di Madrid all'altezza di 23 Km. produsse una detonazione ancora più forte, e fenomeni simili.

Non ho finito la disamina delle numerose comunicazioni ricevute in risposta di una circolare ; ma in generale esse confermano quanto ho detto. Si aggiunga che ove era sereno, il bolide è stato visto proprio come tale, e percorrere il cielo da un orizzonte all'altro.

Con distinti ossequi e cordiali saluti

Dev.mo

A. Riccò

Cattura di un grosso Avoltoio

Vultur (Gyps) fulvus.

Il giorno 23 agosto trovandomi in una via di Palermo, vidi una frotta di persone che seguivano un contadino che portava un grossissimo uccello.

Egli lo sosteneva con la mano sinistra per le gambe lasciandolo penzolare dietro le spalle mentre con la destra gli tenea fermo il collo in giù impedendogli di muoversi e svolazzare e di dare beccate.

Era di colore giallastro macchiettato e brizzolato di bianco. Il contadino mi disse che avealo preso vivo il giorno avanti nei pressi di Partinico avendolo colpito con un pallino e che desiderava venderlo per L. 160. Certamente non era una domanda esagerata atteso la rarità e la immensa difficoltà di avere a disposizione un uccello simile vivo in buone condizioni.

A me è parso doversi ascrivere evidentemente al *Vultur* (*Gyps*) *fulvus* Briss., cioè al Grifone (*Vuturu sic.*) ma non potei esaminarlo che di sfuggita. Il contadino mi disse che all' Università non aveano voluto acquistarlo e che si recava all'Olivuzza ad offrirlo al comm. Whitaker distinto collezionista di uccelli e ornitologo esimio.

La testa del rapace era come di solito coperta della caratteristica calugine bianchiccia. Avendolo preso in mano valutai così a occhio e croce che non pesasse meno di venticinque chilogrammi. Misurai le ali; ciascuna avea l'espansione di più di 90 centimetri, sicchè a volo spiegato dovea occupare due metri o poco più.

Tanto la giovine balenottera e l'enorme squalo di cui parlai in precedenti note che questo grosso uccello avrebbero potuto fare interessante mostra in un museo. Non si tratta di specie nuove ed è pur vero che adesso la embriogenia e la biologia specialmente dei piccoli organismi hanno conquistato un posto primario negli studi zoologici, però non solo ai profani ma anche agli scienziati non può non arrecare interesse l' osservare degli esemplari di così grandi dimensioni che sono ormai alla vigilia di una completa distruzione.

MARCH. ANT. DE GREGORIO.

PROBLEMI GEOLOGICI E FISICO-TERRESTRI

Sulla formazione delle terrazze.

L'origine delle terrazze è un argomento già studiato e discusso da cento, geologi, ma non per questo abbastanza esaurito.

In questa breve nota esporrò con la maggiore concisione il risultato delle mie osservazioni, frutto di molteplici anni di studio. Io distinguo quattro specie di terrazze: piattaforme o terrazze marine, terrazze pluviali per erosione, terrazze pluviali per deposizione, terrazze per denudamento o pseudoterrazze.

Piattaforme o terrazze marine.

Dove la spiaggia è costituita da una parete più o meno a picco e la roccia è abbastanza resistente, non si producono vere terrazze, ma il mare con l'impeto delle onde forma degli incavi, delle grotte e delle erosioni superficiali che corrispondono un poco al di sopra del livello dell' alta marea; talvolta produce quasi uno strangolamento alle rocce (rocce fungiformi). Tali pareti di spiaggia costituiscono quello che i francesi dicono « falaises ». Si sogliono citare le grotte di Porto Venere, che sono in vero così pittoresche, ma esempi più istruttivi e più importanti si osservano ovunque in Sicilia, anche presso Palermo tra Solanto e Aspra, e tra la spiaggia di Acquasanta e Cinisi. Il calcare secondario battuto dalle onde acquista degli aspetti e delle configurazioni meravigliosamente interessanti.

Invece ove la roccia non è così compatta e resistente e ove la parete non è abbastanza alta e ove il mare non è profondo, si forma lungo il littorale una specie di piattaforma prodotta dall' azione demolitrice e livellatrice delle onde, e ciò non solo per l'effetto, dirò così, meccanico dell' urto delle onde; ma anco per l'erosione che producono i ciottoli e la sabbia stessa in continuo movimento. In tali luoghi il mare esercita l' azione di una grande lima sul litorale producendo delle larghe banchine subacquee che coincidono presso a poco con la linea orizzontale segnata dalle maree. Infatti è evidente che quanto più in giù si discende, tanto più il mare è tranquillo e ha minore potenza meccanica; la mas-

sima pòtenza coincide con la zona superficiale di esso, lungo la quale appunto vengono a formarsi le terrazze. Aggiungo che l'acqua del mare esercita anco un' azione dissolvente di molte sostanze minerali; quindi all'azione meccanica si aggiunge anco quella chimica. Tale azione però, per quanto potente, non produce che effetti limitati. Avvengono però dei rari casi in cui si manifesta maggiormente e dà luogo a grandi scoscendimenti e a delle vere trasgressioni. Tale fenomeno fu descritto dal sig. Richthofen in Cina sotto il nome di «abrasione».

Riguardo a tali fenomeni di abrasione contribuisce una causa che è sfuggita al prelodato autore e anche al celebre prof. Neumayr. Gli scoscendimenti da loro descritti sono dovuti non solo all'azione demolitrice del mare, ma ben più all'azione delle acque del sottosuolo. Infatti avviene che lungo la costa fluiscono sempre delle lame di acqua sotterranee verso il mare. Ora queste, quando traversano delle rocce i cui elementi possono più facilmente disciogliersi o anche sgretolarsi, le rendono cavernose e tendono a farle franare.

L' altra osservazione che io ho fatto e sulla quale piacemi attirare l'attenzione dei geologi, è questa; che l'azione demolitrice del mare è ilmitata e ciò per due cause: 1. Le continue incrostazioni specialmente di ostriche, serpule, cirripedi etc. che si formano sulle terrazze marine e anche nelle «falaise» producono uno strato resistente, sul quale s'impiantano e aderiscono le alghe; 2. La deposizione chimica di sali sciolti nelle acque, che si verifica nelle rocce quando emergono nella bassa marea. L'acqua in parte si evapora, si concentra e s'interna nei meati delle rocce, spogliandosi di vari sali specialmente del carbonate di calce, e della selce. Si tratta di lievi frazioni, ma che suppliscono all'azione dissolvente che pure esse acque hanno. Per tale azione la parte delle rocce superficiali delle terrazze è più fitta e più resistente di quella delle parti più profonde di esse, ed è questa la ragione per cui gli scogli in molti luoghi hanno una specie di crosta.

Queste due ragioni del resto ovvie non sono state, ch'io sappia, notate da altro geologo. Eppure con esse si spiega la ragione per la quale l'azione demolitrice del mare è molto limitata, tanto che accade vedere degli scogli battuti violentemente dai flutti resistere e mantenersi per secoli e secoli.

Tali piattaforme, ove le maree non hanno che un limitato effetto, come da noi in Sicilia, formano un unico spianamento che per lo più è di circa una sessantina di metri. Però ove l'effetto delle maree è molto più cospicuo, talchè il mare ha dei dislivelli potenti (sino a 25 metri)

come nella Manica, accade che tali piattaforme non sono uniche ma a gradini. Esse in verità non dovrebbero essere in tal guisa ma dovrebbero formare un piano inclinato, però invece si riscontrano a gradinate, il che non può dipendere che dalla struttura e stratificazione della roccia, i cui strati debbono presentare diversa resistenza, ovvero dipendere dalla media della somma dei tempi di emersione durante la bassa marea cioè dalla media delle soste nella regressione del mare durante le maree.

Or se avviene che un litorale s' innalzi gradatamente è evidente che la piattaforma si sposterà gradatamente più in giù verso il mare, formando un piano inclinato, il che di fatto si verifica in qualche sito. In altri luoghi invece la piattaforma retrocede a sbalzi formando dei veri gradini. Ciò dipende da questo fatto che il littorale non si eleva gradatamente ma con lunghe soste. Ho già di ciò parlato nel mio opuscolo: « Su taluni pozzi del territorio di Palermo e sull' orografia del littorale siciliano ». Esempi molto noti e patenti di tali terrazze e gradini si trovano numerosissimi nelle coste della Scandinavia, la quale si è constatato che va emergendo dalle acque. Però in riguardo a tale fenomeno ho fatto in un'altra memoria delle osservazioni piuttosto importanti. Certo però in cento regioni della terra sono stati verificati questi movimenti littoranei. Uno degli esempi più noti è quello di Morea ove per la prima volta fu constatato dal sommo Lyell.

Terrazze pluviali per erosione.

Condizione per la formazione di queste è che la roccia sia stratificata in senso orizzontale o quasi, e che gli strati non sieno tutti di sostanza perfettamente omogenea, ma abbiano alternanze di parti più o meno fitte. Per lo più avviene che queste ultime corrispondano alla parte superiore dello strato, cioè alla giuntura di stratificazione.

Credo utile enumerare quali sono a mio giudizio le ragioni di questa alternanza di strati più tenaci e meno resistenti.

1. La principale ragione dipende dalle vicissitudini delle stagioni determinate dalle soste temporanee nella deposizione, dal variare della intensità degli agenti meteorologici, dalla varia composizione e varia natura del materiale, infine dalle varie circostanze e caratteri della deposizione.

2. Può accadere che si tratti invece di una grande piattaforma, la quale si sia formata con successivi intervalli sprofondando. Infatti

se supponghiamo una larga zona, per esempio di calcare detritico, che affiori al livello delle maree, sarà la parte superficiale di essa resa più fitta per la spatizazione del carbonato calcare e per le cause sopra accennate. Ora parrebbe che il litorale dovesse subire dei movimenti uguali e continui. Invece si è constatato che tali movimenti, sebbene continui, in talune epoche si accentuano molto più marcatamente e in tal altra avvengono delle soste, onde la formazione di zone alternanti. In tal guisa una roccia, che si va formando contemporaneamente allo sprofondamento del litorale, sarà composta di strati alternanti.

3. Le due precedenti cause riguardano delle roccie formantisi lungo litorali che si sprofondano. Ma io ho osservato che lo stesso fatto può avvenire per le rocce che emergono. Supponghiamo che un litorale formato di roccia omogenea si sollevi. Ciò avviene ordinariamente pure in modo continuo ma con delle soste. Ho osservato che eseguendo dei pozzi e degli scandagli nelle rocce emerse dal litorale, discendendo ad un livello uguale o poco superiore a quello del mare si trova lo stato acqueo che ordinariamente si suol chiamare « acqua di centro », mentre volgarmente si chiamano « acque di cinta » quelle che si trovano casualmente al di sopra e che sostituiscono le vene idriche consuete. Questo fatto lo ho largamente verificato nel calcare postpliocenico della valle di Palermo, di Carini etc. anche a rimarchevole distanza dalla spiaggia.

Bisogna adesso studiare l' azione di tale acqua circolante nelle viscere della roccia. Esaminando il materiale estratto dai pozzi durante la perforazione si osserva che nella parte corrispondente alle vene idriche e più ancora alla parte appena superiore o superficiale dell' acqua di centro, cioè nella zona ove essa fluisce, la roccia si trova molto erosa, cosparsa di canalicoli, di piccole cavernosità, in taluni siti sgretolata, in altri affatto sabbiosa. Invece nella parte un po' sottostante e corrispondente proprio all'acqua di centro o poco sotto si osservano degli staterelli fitti e tenaci nei quali il calcare contiene maggior quantità di selce. Questi fatti paiono discordanti, ma non lo sono. Infatti l'acqua corrente discioglie con diversa intensità parte dei minerali costituenti la roccia e li trasporta via rendendola friabile e cavernosa; al contrario poi nelle epoche dell'anno in cui le acque circolano meno e ristagnano, nella roccia ove non hanno scolo, evaporandosi depongono parte dei minerali di cui sono impregnati.

Ora se avviene che il litorale si sollevi, anche la zona idrica della roccia si abbasserà e così la struttura della roccia non sarà più omo-

genea ma si formeranno degli strati interclusi di varia struttura e densità. Credo che sia stato io il primo fra i geologi ad osservare tale genere di stratificazione.

4. Un'allra causa che si può anche comprendere nella serie stessa dei fenomeni esaminati precedentemente sta nel noto fenomeno che presenta l'acqua carica di anidride carbonica. L'acqua pluviale, ricca di questo gas, scioglie il carbonato di calce trasformandolo in bicarbonato, nel traversare i primi strati di roccia, e poi lo va deponendo in giù in strati spatizzati nella stessa roccia.

5. Un'ultima causa infine che può determinare l'alternanza della stratificazione è questa, che le piccole ineguaglianze della primitiva deposizione della roccia siano accresciute col volger dei secoli per lente successive concrezioni. È noto infatti come le sostanze minerali tendano a raggrupparsi e a ravvicinarsi tra loro omogenicamente. È così che sia per lentissime soluzioni sia anche per « micromotus » i lievi spessimenti orizzontali si vanno cambiando gradatamente in vere stratificazioni.

Queste sono a parer mio le cause per cui una roccia può presentare delle stratificazioni orizzontali di varia densità e tenacità; condizioni che reputo necessarie alla formazione delle terrazze di cui mi trattengo in questo paragrafo.

La regione di Sicilia ove le terrazze più abbondano è quella interposta tra capo Pachino (ossia Passero), Noto e Modica. Le montagne sono tutte stratificate orizzontalmente con numerosissimi ripiani a gradinate che si corrispondono vicendevolmente di prospetto alle vallate onde sono separate. Lyell ne parla diffusamente negli elementi di Geologia, ma non ne dà una convincente spiegazione. Io stimo che non si tratti punto di piattaforme littoranee ma di vere terrazze di erosione. Ecco come deve essere avvenuta l'erosione.

M								M
E	D'	C'	B'	A	B'	C'	D'	E
	E	D''	C''	B''	C''	D''	E	
		E	D'''	C'''	D'''	E		
			E	D''''	E			
				E				

Supponghiamo che un fiume si scavi un letto in A. Dopo un lasso di tempo esso si sprofonderà e si scaverà il corso B''. Ciò può dipen-

dere o da erosione semplice per il corso stesso delle acque, o per naturale tendenza dei fiumi a penetrare più in giù, o per l'escavazione prodotta dalle acque sovrabbondanti, o in parte anche per azione chimica; può avvenire anche per questo: che sollevandosi alquanto la parte centrale del paese e aumentando la pendenza del terreno, le acque acquistano maggior velocità e forza erosiva. Ma queste non si limiteranno punto a scavarsi il letto B″, avverrà allora che una parte del terreno laterale verrà a franare a scoscendersi precisamente le parti B′ e B′ si scoscenderanno a perpendicolo perchè la parte dello strato superficiale è (come ho detto di sopra) la più resistente e forma per così dire di tetto alla formazione; d'altra parte l'acqua pluviale che cadrà nella superficie M M e che sarà assorbita dalla roccia formerà delle vene idriche, le quali procederanno orizzontalmente o seguendo le giunture di stratificazione o poco discosto e sboccheranno nel fondo di A, corrodendo l'interno della rocca B′ B′. Così si formerà la gradinata in C′ C″ C‴. Per un processo analogo si formerà la gradinata e le rispettive terrazze in D′ D″ D‴, poi in E, così via via.

Dissi di sopra che una delle ragioni per cui l'acqua tende a scavare un letto più profondo dipende sovente dall'acquistare essa una maggiore forza erosiva per la velocità del deflusso, il che può dipendere da sollevamento della terra non uniforme ma accentuantesi nell'interno della regione, sicchè aumenti la pendenza. Ma vi è un'altra ragione più comune e che si verifica sovente. Le acque dei fiumi, quando scorrono sopra una roccia resistente ma abbastanza permeabile, tendono a formare delle vene idriche sottostanti ad essi, le quali vene idriche tormentando e disciogliendo la roccia sottostante si vanno facendo col corso dei secoli sempre più notevoli, mentre invece i fiumi alla loro volta vanno diminuendo d'importanza e finiscono quasi per disseccarsi. Continuando il lavorio sotterraneo delle acque si finisce, poi per formarsi un vuoto, che dà luogo a scoscendimenti e va a ripristinarsi l'antico fiume sotto varie proporzioni.

È questa una delle ragioni per cui il nostro fiume Oreto ora è ridotto assolutamente insignificante mentre il suo sottosuolo è ricchissimo di copiose vene idriche che sboccano in mare. Nei pressi di Messina nei greti dei torrenti (Fiumare) perfettamente secchi, facendo degli scavi, si sono scoperte copiosi deflussi di acqua che si sono recentemente utilizzati. Lo stesso è accaduto presso Carcaci in provincia di Catania. Nelle vicinanze di Palermo nella valle del Paradiso al di là di Boccadifalco scorre un rigagnolo, fatti degli scavi, si è ora edotto un bel volume di acqua per Palermo.

Terrazze fluviali per deposizione.

Sono queste meno comuni di quelle per erosione ed hanno caratteri ben diversi, esse sono state piuttosto trasandate forse perchè hanno un'importanza più limitata e quasi locale. I fiumi e i torrenti nelle grandi piene sortendo dai loro alvei trasportano con sè molto materiale non solo in soluzione ma più ancora in sospensione. Ove il terreno è declive e ove l'acqua ha un facile flusso non si può verificare alcun fenomeno di terrazzamento. Però accade talvolta che le acque rompendo gli argini naturali laterali o sorpassandoli, allagano le regioni laterali limitrofe, nei luoghi ove non trovano in giù un facile sbocco tendono, se non a ristagnare, o per lo meno a rallentare considerevolmente il loro corso. Ora sia per l'evaporazione sia pure per la mancanza di velocità e quindi per la minore forza di trasporto, il materiale che tengono sia in soluzione sia in sospensione viene gradatamente depositato. Quindi così verranno a formarsi lateralmente al fiume da un lato e l'altro due piattaforme di deposizione, che possono risultare di concomerati, di breccie, di fango e anche di argilla. Il vario alternarsi delle stagioni e le varie vicissitudini come anche la demolizione naturale della diga di sbarramento delle acque possono distruggere il lavoro di terrazzamento formato, tanto più se il materiale deposto resta a lungo allo stato frammentario senza coesione. Però se avviene che le acque siano mineralizzate e formino coesione e se gli intervalli di tali grandi piene siano per lunghissimi anni, possono formarsi delle vere sedimentazioni rocciose. Deve anche tenersi conto che durante il postpliocene e quaternario, il livello di molte delle nostre regioni subiva delle importanti modificazioni alternative di sollevamento o di abbassamento, il che dovea naturalmente far diminuire o accrescere la potenza dei fiumi non solo ma anche arrestarne o aumentarne il corso. D'altro canto anche la temperatura ebbe delle forti oscillazioni; l'epoca glaciale ebbe diverse interruzioni e regressi e anche fu, come pare da molti indizi, interrotta da temporaneo elevamento di temperatura, che produsse il rapido disgelo e l'ingrossamento di torrenti e di fiumi. Così avvenne che si formarono lungo molti dei corsi dei fiumi e dei torrenti dei depositi terrazzati di conglomerati, di sabbie, di argille.

Ho fatto cenno del postpliocene, perchè è il periodo più recente e che ha lasciato maggiori tracce, ma se risalghiamo anteriormente, troveremo dei fenomeni molto analoghi, se non che è più difficile che

le rocce si trovino con stratificazioni così facili a ricostruirsi geneticamente, perchè la terra è stata tormentata da così lunga serie di modificazioni che per conoscere la genesi di ciò che accadde in tempi remoti, giova sovente limitarsi all' esame di ciò che è più presso a noi. Devo però aggiungere che lo sprofondamento dello stesso letto di un fiume può dar luogo a terrazze a gradini. Infatti abbassandosi l' alveo e liberandosi il corso delle acque, di impedimenti, gli allagamenti e quindi le deposizioni avranno minore ampiezza e minore elevazione, il che può essere anche determinato dal sollevamento della regione. Di terrazze naturali a gradini si hanno esempi presso molti grandi fiumi. Il Reno ha lasciato dei depositi quasi a 300 metri di altezza; l' Elba a più di 100 metri. Il nostro minuscolo fiume Oreto ce ne offre un esempio. Ma non voglio più oltre dilungarmi, perchè quanto ho accennato è sufficiente per darci un'idea dell'importante fenomeno di terrazzamento per depositi fluviali.

Terrazze per denudamento.

Mi è accaduto sulle Alpi e anche su qualche montagna di Sicilia incontrare un altipiano che ha l'aspetto assolutamente di una vera terrazza e che sovente finisce con qualche lato a picco. Si tratta di rocce secondarie o primarie abbastanza tenaci, che non mostrano segno di stratificazione ovvero che sono orizzontalmente stratificate. Non sono queste vere terrazze nel senso che loro rigorosamente si dà, ma ripetono una varia origine. Non è cosa agevole ricostituire la loro genesi. Tanti e tanti perturbamenti sono successi nel volgere delle miriadi di secoli e così potentemente è stata tormentata la crosta terrestre. Talune di queste terrazze, ove la stratificazione si mostra orizzontale, parrebbero il prodotto di una indisturbata deposizione marina; però bisogna andare adagio nelle ipotesi perchè l'esame accurato paleontologico degli strati può dare delle sorprese nè è financo a escludere un capovolgimento degli strati. Nelle terrazze ove non si vede traccia di stratificazione, più difficile ancora congetturarne la causa. Qualche rara volta mi è accaduto financo di dovere pensare a una faglia raddrizzata orizzontalmente e quindi ad una superficie di scivolamento ripiegata su sè stessa. Talvolta si trovano invece tracce di fenomeni glaciali. Però in tutti o quasi tutti i casi di simili terrazze (cioè di spianamenti di rocce antichissime su altipiani) bisogna pensare che causa ultima della formazione di esse è stato un forte denudamento. Evidentemente doveano esse

essere ricoperte di formazioni rocciose meno tenaci, più facili alla corrosione, allo sgretolamento, al disfacimento. Evidentemente fu per le intemperie e la furia e l'azione demolitrice degli elementi attraverso le epoche geologiche e specialmente per l'azione degli alluvioni che venne gradatamente completamente smantellata tutta la roccia che le copriva e rimase a nudo la roccia che formava per così dire l'« ossatura » della montagna. Anzi tale roccia ebbe quindi a subire una specie di piallatura dalla erosione dalle acque e dal materiale trasportato di queste. Anche sugli altipiani delle nostre Madonie mi è accaduto di osservare fenomeni simili. Delle roccè disfatte eoceniche rimangono lembi nelle forre, nelle insanature, nelle alte vallate, mentre le rocce secondarie coralligene emergenti degli altipiani si mostrano nude e rase orizzontalmente formando delle pittoresche terrazze alpestri.

Sulla causa dello sprofondamento dell'acqua del mare ad Argostoli e a Fiume.

Nell'isola di Cefalonia, nell'arcipelago greco, e precisamente ad Argostoli avviene un fenomeno importantissimo, che ha attirato l'attenzione degli scienziati, ma che non è stato sufficientemente studiato come lo meriterebbe. L'acqua del mare si riversa in una fenditura o per meglio dire in un forame in grande copia e sparisce nelle viscere della terra. Si calcola che la quantità è di 675 litri per secondo, cioè 58300 metri cubi giornalmente. Tale corrente fu utilizzata verso il 1835 da Stevens che vi impostò una ruota da mulino. Un altro mulino vi fu costruito nel 1859 (Molini di mare). Nè ciò accade solo in Cefalonia. Secondo Knebel (Höhlenkunde, p. 110) al sud di Alazia nell'Istria, il pozzo del Diavolo inghiotte circa 1000 litri il secondo, cioè 86400 metri cubi in un giorno. Altri fenomeni analoghi furono osservati da Fouqué a Milo. Plinio e Strabone descrivono lo stesso fenomeno parlando di Arad (costa della Fenicia). I canali per i quali l'acqua s'introduce in Argostoli nella terra ferma furono sprofondati e slargati, sicchè l'acqua, che per essi passa e si precipita nei forami, aumentò di quantità. Secondo il calcolo di sopra risulterebbe poco più di 21 milioni di metri cubi all'anno; ma vi ha chi calcola 200 milioni di metri cubi all'anno.

Molte spiegazioni si son date di questo stranissimo fenomeno, ma nessuna convincente. Taluni credono che l'acqua inghiottita discenda nella profondità della terra e che si disperda in reazioni chimiche di-

pendenti dal vulcanismo. Questa ipotesi è assolutamente insostenibile, perchè evidentemente non potrebbe ciò accadere senza alcuna ripercossa di fenomeni all'esterno. Altri opinano che l'acqua penetri profondamente nel sottosuolo e variamente si ramifichi, rimontando poi a grande distanza in forma di sorgenti termali.

Questa spiegazione è meno assurda, ma ha una possibilità troppo lontana per poter essere ammessa, tanto più che non vi sono in vicinanza sorgenti termali di così cospicua entità. Altri opinano che nel sottosuolo dell'isola esista un lago sotterraneo soggetto a continuata evaporazione a causa dell'alta temperatura e che l'acqua di mare che vi si riversa sopperisca a tali perdite. Ma per verità non è facile a concepire una vaporizzazione così grande.

La spiegazione data da Wiebel ed accettata da molti geologi tra cui da Neumayr è questa: che nel sottosuolo dell'isola scorra una grande corrente di acqua e si riversi nel fondo del mare aspirando col suo movimento e col vuoto che produce l'acqua del mare della superficie. Tale ipotesi può essere in parte attendibile; però non è verosimile che esista una corrente nel sottosuolo di così grande portata da poter determinare l'aspirazione di un volume così considerevole di acqua.

Nessuna delle citate spiegazioni parmi esauriente. Deve esistere un profondo forame cavernoso il quale abbia uno sbocco non eccessivamente lontano ma non prossimo alla entrata e che esso debba avere uno sfogo non nelle grandi profondità del mare ma in una profondità media non molto distante dalla linea dell'equitemperatura e al di sopra di essa. Il meccanismo di tale corrente dipende esclusivamente dalle note leggi fisiche dell'equilibrio dei liquidi rapporto alla densità.

È noto che nel mare discendendo ad una profondità (che dipende da varie cause e principalmente dalla latitudine) si arriva ad una data zona in cui la temperatura è uniforme tanto in inverno che in està, fatto analogo a quello che si verifica nell'interno del sottosuolo terrestre; però tale zona nel mare è ad un'altezza differente, perchè l'acqua assorbe e trattiene il calorico più della terra, sicchè tale zona è ben più profonda che sulla terra. Al di sotto di tale zona la temperatura va abbassandosi gradatamente. Al di sopra di tale zona la temperatura oscilla perchè in està la parte superficiale assorbe il calore tramandandolo in giù, mentre in inverno perdendolo lo assorbe dagli strati inferiori. Or siccome l'acqua calda è più leggiera e tende a risalire in su, così vi sono delle correnti ascendenti e discendenti. Però contemporaneamente avviene un altro fenomeno ancor più importante: L'acqua

superficiale si evapora ed evaporandosi si raffredda maggiormente dello strato immediatamente inferiore ed è per ciò che la parte superficiale dell' acqua del mare, che dovrebbe anche in està essere più calda dell' inferiore, invece si fa alquanto più fredda. Si aggiunge ancora che evaporandosi diventa più salsa. Quindi tanto per l' una causa che per l'altra si fa alquanto più densa e per la legge di equilibrio tende quindi a ridiscendere in giù.

Ora se noi supponghiamo uno strato di acqua di una spiaggia non molta profonda, tale acqua sì per la maggiore salsedine, sì per la temperatura un po' più fredda tende a ritornare in giù. Se in tale spiaggia esista un forame profondo verticale che al di sotto (per un cunicolo orizzontale o piuttosto per varie diramazioni) immetta in uno strato di acqua del mare ove la temperatura sia più elevata e la salsedine minore, avverrà che per esso forame si stabilirà una corrente discendente. Intanto altre due cause concorreranno ad accrescere tale fenomeno. Infatti, come ho detto di sopra, superiormente alla zona di equitemperatura media, il mare è ad una temperatura più alta, così l' acqua del mare che discende attraverso il forame sarà rinfrescata dalle vene idriche superficiali circolanti nella roccia e aventi uscita nella stessa cavità; onde aumenterà di densità. Questo fatto si può anche constatare, infatti si osserva attraverso i crepacci che affluisce dell'acqua dalla parte opposta del mare. Ora il raffreddamento prodotto da tale corrente di acqua può avere anche una rimarchevole influenza sull'aumento di densità e quindi sul movimento discendente. Istituitosi il corso di una corrente siffattamente, deve per necessità continuare di continuo a fluire anzi proporzionatamente a tali cause concorrenti. In tal modo mi pare si possa dare una accettabile spiegazione dei fenomeni di Argostoli e di Fiume.

La genesi poi di tali forami fa rammentare quella delle profonde buche che si riscontrano talora negli altipiani dei monti e precisamente nei siti, ove sono sbarramenti di rocce determinanti la formazione di piccole valli sugli altipiani o conche alpine, come nelle nostre Madonie, sulle quali si trovano dei profondissimi forami, nei quali si precipita l'acqua pluviale confluendovi dalle parti declivi circonvicine. La sorgente di Scillato che trovasi sul versante occidentale delle Madonie deve essere certo alimentata dall' acqua ammagazzinata nel cuore dei monti proveniente dalle alture.

Ora non è assurdo pensare che per lenti sprofondamenti possano anche delle rocce analogamente forate sprofondarsi sino al livello del mare e che quindi possano di seguito dar luogo al meccanismo sopra

accennato. Ma del resto senza ricorrere a tale ipotesi lontana, la cavernosità della roccia può avere una piana spiegazione nel flusso di acque fredde, forse mineralizzate e contenenti acido carbonico, il quale sciogliendo il carbonato calcareo (trasformandolo in bicarbonato), determini la corrosione della roccia e renda le acque quindi più pesanti; onde per le note leggi di equilibrio idrostatico saranno esse spinte in giù a riunirsi al mare in una zona inferiore.

Presso Messina è noto che esiste un vortice (Garofalo) su cui tanto si è scritto fino da tempi remoti. Sono note le antiche leggende di Scilla e Cariddi. Gli antichi credevano che l'acqua si sprofondasse nelle viscere della terra. Le osservazioni moderne dimostrarono che invece non si tratta che di una specie di turbine prodotto dallo incontro delle correnti, determinate per lo più dalle maree e da altre cause. Con ragione si ritenne assurda la spiegazione data dagli antichi, però molti eccedono nel porre in ridicolo un'ipotesi che ammettea la possibilità di uno sprofondamento dell'acqua nelle viscere della terra. Infatti quanto abbiamo osservato di sopra ci fa pensare che se (come causa del vortice) è inverosimile e inaccettabile l'ipotesi degli antichi, che è smentita dalle osservazioni, non si può però escludere la possibilità (sia pur lontana) che esistano altresì dei forami nei quali possa istradarsi l'acqua per poi andare a sboccare in siti più profondi dello stesso mare Mediterraneo, il che è stato da molti ritenuto assolutamente impossibile.

Trasgressione e regressione del mare nel Canadà e nella Scandinavia.

È noto che dei lenti movimenti di sollevamento e di sprofondamento accadono ovunque, nei continenti e nelle isole. Possiamo noi osservarli agevolmente con un esame anche fuggitivo in qualsiasi regione littoranea. Essi però non sono punto nè ovunque della stessa intensità, nè punto concordi. Talune regioni sono quasi stabili e non subiscono che dei movimenti che sfuggono al controllo. Altre invece risentono relativamente notevoli movimenti che qualche volta pare subiscano delle oscillazioni in vario senso. Avviene poi che mentre talune regioni si sollevano, altre si sprofondano e ciò non in siti opposti o molto discosti, ma anche in uno stesso paese. Si è osservato, per esempio, che mentre in un paese la costa a nord s'innalza, quella a sud si sprofonda. Si tratta sempre di movimenti estremamente tenui e lenti per osservare i quali occorre grande cura, esattezza e precisione. Non m'intratterò in questa mia

nota delle cause determinanti i singoli movimenti delle varie regioni della terra, nè enumererò le oscillazioni delle varie regioni. Però mi fermerò solo un pochino sopra un singolo fatto d'indole generale. Mentre tali movimenti sono affatto parziali e sovente opposti, nell'epoca glaciale e principalmente verso la fine di essa accadde un fenomeno di vasta portata, alludo alla *trasgressione* e successiva regressione del mare nel Canadà e nella Scandinavia. Infatti quantunque naturalmente ci siano qua e là dei fatti locali anche contradittori e opposti, esaminando le vaste regioni nordiche è facile convincersi che esse subirono un generale sollevamento: La Nuova Zelanda, lo Spitzeberg, la Scozia, il Canadà, lo Scandinavia, l'alta Siberia sono tuttora in continuo lentissimo momento di sollevamento. Lungo la cinta littoranea della Scandinavia si osservano in fine del periodo glaciale dei depositi di argilla con *Yoldia arctica* che salgono a 270 metri nel livello del mare. Nel Canadà si è riscontrato un fatto identico, si sono stati trovati dei depositi coevi con la stessa specie, detti dagli americani « *Champlain* ». Io ritengo che tali depositi corrispondano all' invasione dell'*Hippopotamus Pentlandi* ed *Elephas antiquus* in Sicilia e a quelli a *Strombus sferracavallensis*, cioè al periodo immediatamente posteriore al frigidiano tipo. Vi sono molti altri sicuri indizi di recente sollevamento della regione finnoscandinavia, per citarne uno conosciuto ricorderò che l' *Oculina prolifera* (polipaio che vive attualmente nelle coste scandinave ad una profondità variante tra 150 e 300 braccia) si è trovata subfossile nei fiord di Cristiania in banchi a soli 15 braccia di profondità. Posteriormente a tale rialzo di temperatura accadde di nuovo una *regressione* al Nord.

Non è facile dare una spiegazione di questo fenomeno grandioso il quale, se si connette come tutti gli altri fatti analoghi al corrugamento e al lento raffreddamento della terra, ha però un'impronta speciale dipendente dalla sua ampiezza.

Certamente è molto fallace l' antico motto « cum hoc ergo propter hoc » però siccome tale fenomeno seguì l'ultima epoca glaciale e fu verosimilmente contemporaneo allo scioglimento dei ghiacciai durante il quale (come è attestato dalle specie sopramentovate) dovette accadere un forte e subitaneo rialzo di temperatura, viene subito in mente il sospetto che possa avervi influito la immensa calotta di ghiaccio che venne a liquefarsi. È superfluo ricordare quale immensa estensione e quale grande spessore aveano assunto i ghiacciai durante il frigidiano. Durante il periodo freddo si andarono accumulando al settentrione delle immense montagne di ghiaccio. Non solo tutta la regione polare ma

tutta l'estensione dell'America, dell'Asia e dell'Europa rimasero coverte da un enorme spessore, come anche le stesse regioni del mare nordico che era ghiacciato rimasero sepolte sotto un grosso strato di ghiaccio. Ora per il noto principio di idrostasia (vedi teorie orogeniche) dovettero tali regioni premere alquanto sul magma interno il quale dovette a sua volta tendere a fare sollevare le depressioni oceaniche. Si aggiunga che iniziatosi il periodo caldo e perdurando i ghiacci dovettero necessariamente accadere enormi precipitazioni nelle regioni nordiche e quindi accomulamento di altri ghiacci. Però continuando ad elevarsi la temperatura avvenne gradatamente il disgelo e le acque ritornarono ad essere libere. Però nelle regioni che si trovarono alquanto schiacciate, avvenne naturalmente una trasgressione e fu allora appunto che si verificarono i depositi di *Yoldia arctica*. Cessata l'immensa pressione dei ghiacci, si andò lentamente ristabilendo l'equilibrio, la regione nordica lentamente andò di nuovo sollevandosi e si verificò quindi una *regressione*. Forse è esagerato attribuire come causa di tale fenomeno il principio di idrostasia, ma però d'altro canto parmi che ammettendo la plasticità del magma, non si può disconoscere che una certa influenza non debba esso avere avuto ed è una esagerazione il volere limitare la causa del corrugamento terrestre al progressivo raffreddamento e progressiva contrazione.

Un'altra causa del sollevamento nordico deve ricercarsi nella dilatazione progrediente della litosfera nelle depressioni oceaniche di cui ho fatto cenno in altro mio lavoro. Tale azione tende evidentemente a produrre una compressione nel magma il quale tenderà a sollevarsi alquanto nelle regioni nordiche.

Vi ha qualche geologo, tra cui l'insigne Sues che sospetta che sia avvenuto un temporaneo leggero rallentamento della velocità della terra. Diminuendo la forza centrifuga avrebbe dovuto naturalmente il mare sollevarsi nelle regioni polari. Però tale ipotesi sembra inverosimile nè del resto ciò è stato constatato, anzi si hanno le prove della sostanza del momento della terra. Del resto se fosse accaduto un simile fenomeno, le conseguenze avrebbero dovuto essere analoghe in tutto il mondo, il che è contrario ai fatti.

Ma voglio fare cenno anche di un'altra causa della quale dai geologi non si tiene conto. Alludo alla forza di gravità,

Dagli studi recentissimi sulla misura di gravità relativa nella superficie terrestre si è trovato che essa non è punto la stessa in tutte le zone della terra. Si tratta naturalmente di minime differenze, ma però

queste esistono. Per esempio nella nostra Sicilia, in Caltanissetta si è constatata la maggiore deficienza di gravità, all'Etna la maggiore intensità. Ciò dipende evidentemente dalla quantità di massa accentrata nel sottosuolo. Ora importantissimo sarà di studiare e constatare se in uno stesso luogo a lunghi periodi accada una modificazione nella gravità.

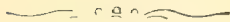
È probabile che ciò avvenga e che non solo sia una delle cause determinanti delle oscillazioni nelle terre, ma anche possa influire sensibilmente sul livello dei mari. Ormai è noto come il meridiano magnetico si sposti gradatamente e subisca un' oscillazione, nè le ragioni di ciò ci sono palesi, non è improbabile che anche l'asse di rotazione della terra subisca delle regolari lente oscillazioni. Or si può anche concepire una modificazione locale nelle parti fluide interne della terra, dipendente da azioni chimiche e fisiche e anche cosmiche che ci sfuggono. Tale variare di densità produrrebbe una lentissima marea o per meglio dire un variare di pressione idrostatica sulla litosfera, il quale fenomeno determinerà delle oscillazioni nei continenti indipendenti da quelli della naturale contrazione prodotta dal raffreddamento graduale della terra. Una modificazione per quanto lieve nella intensità della gravità, deve pure necessariamente produrre una oscillazione nel livello dei mari, specialmente nelle regioni ove la litosfera è più solida e resistente. In ta caso lo spostamento superficiale del livello marino potrà contrabilanciare col variare della densità interna e quindi con la intensità di gravità el potrà ristabilire l'equilibrio. Questa osservazione mi pare molto importante. Io non intendo contraddire l' opinione generale dei geologi che spiegano le regressioni e trasgressioni marine con dei lenti movimenti simultanei di sollevamento o di abbassamento della terra ferma. Io credo però utile osservare che non è punto assurdo pensare che il livello dei mari possa aver variato e variare semplicemente anche per cause endogene.

Non bisogna attribuire alla variazione del livello del mare la causa della trasgressione e della regressione, è però gratuita l' asserzione di quei geologi che lo ritengono assolutamente costante. Esso infatti può variare non solo per i fenomeni di sopra accennati, ma anche per lo sprofondamento delle vaste zone della litosfera che formano le grandi depressioni oceaniche.

La superficie della regione del Pacifico che si va abbassando si calcola cinquantamila miglia quadrate. I famosi *atolls* ce ne offrono una prova. Basta ricordare i dotti lavori di Darwin e di Dana su tale argomento. (Darwin, Struct. distr. coral reefs. — Dana, Corals and coral

islands). Le relazioni intime di faune e di flore tra isole così lontane come il Madagascar, le Maldive, Ceylan sarebbero uno effetto della sommersione lenta del continente che le univa. È uopo però dire che la teoria di Darwin e di Dana è stata combattuta da Murray (Struct. and origin of coral reefs) il quale spiega la formazione degli *atolls* non con uno sprofondamento del suolo ma esclusivamente con un processo orizzontale dei coralli e con l'accumulamento dei detriti organici. Forse l'una e l'altra causa vi hanno influito, e vi sono delle esagerazioni di una parte e l'altra, ma quasi tutti i più insigni geologi convengono nello ammettere uno sprofondamento graduale nel Pacifico. Del resto di esempi di sprofondamenti del mare ne abbiamo gran numero tra cui (per citarne uno) quello del mare tra la Sicilia e l'Africa.

Come ho detto altrove ho molte ragioni per pensare che per lo stesso luogo la gravità non sia del tutto costante e che ciò sia una delle cause dell'oscillazione del suolo e che appunto per essa il livello attuale del mare non debba essere rigorosamente sferico ma ondulato. Occorrono delle esperienze delicate e lunghissime che possono essere molto istruttive se fatte con scrupolosa serietà e ripetute nello stesso luogo a lunghi intervalli. Io credo infine che le visuali tra punti trigonometrici molto discosti, controllate dopo lunga serie di anni, come pure la misura di elevazione di alti monti riverificata a lungo intervallo di tempo, possono fornire utili indizi di fenomeni locali di oscillazioni.

March. Antonio De Gregorio.

L' ultramicroscopio.

In molte riviste scientifiche si parla della nuova scoperta che rende possibile discernere dei corpuscoli che sfuggivano ai più potenti microscopi. Non si tratta per verità di una scoperta, ma di un nuovo sistema di applicazione della luce nell' illuminare gli oggetti infinitamente piccoli. Infatti è noto che gli oggetti che abbiano un diametro minore di due diecimillesimi di millimetro non possono essere veduti, essendo l'ampiezza dell'onda della luce violetta di quattro diecimillesimi di millimetro. Però quando si tratti di oggetti anche più piccoli, ma fortemente illuminati, si può renderli visibili oltre tale limite.

Ora, non per un futile vanto ma per la verità dei fatti, voglio rivendicare la priorità di tale trovato. Infatti sono stato io il primo che ho fatto tale scoperta e che ho adottato tal sistema. Fin dal 1906 ho fatto lunghi esperimenti su tale proprietà ottica e ne ho parlato diffusamente nel mio lavoro sulle ceneri vulcaniche del Vesuvio (Palermo, « Annales de Géologie et de Paléontologie », 1906). Concentrando con un sistema di potenti lenti convesse la luce solare sulla superficie del pulviscolo delle ceneri, riuscii così a discernere dei caratteri che altrimenti non sarebbe stato assolutamente possibile osservare.

March. Antonio De Gregorio.

Marchese Antonio De Gregorio — Direttore resp.

INDICE

VOL. XXI (Nuova Serie) Nov.-Giugno 1909-10 N. 1-8.

IL NATURALISTA SICILIANO

Organo della Società Siciliana di Scienze Naturali

Abbonamento annuale (12 fascicoli) Italia . . . . L. 12 —
» » » Estero . . . . » 15 —
Gli abbonamenti cominceranno dal 1° di Novembre di ogni anno.

Indirizzare tutto quello che riguarda la Redazione al Sig. Marchese Antonio De Gregorio in Palermo, Via Molo, 132.

Sommario dei N. 1-8.

PALERMO
STABILIMENTO TIPOGRAFICO VIRZÌ

1909-1910

VOL. XXI (Nuova Serie) Luglio-Agosto 1910 N. 9-10.

IL NATURALISTA SICILIANO

Organo della Società Siciliana di Scienze Naturali

Abbonamento annuale (12 fascicoli) Italia . . . . L. **12** —
» » » . Estero . . . . » **15** —
Gli abbonamenti cominceranno dal 1° di Novembre di ogni anno.

Indirizzare tutto quello che riguarda la Redazione
al Marchese Sig. Antonio De Gregorio in Palermo, Via Molo, 132.

Sommario dei N. 9 – 10.

PALERMO
STABILIMENTO TIPOGRAFICO VIRZÌ

1911

VOL. XXI (Nuova Serie) Settembre-Ottobre 1910 N. 11-12.

IL NATURALISTA SICILIANO

Organo della Società Siciliana di Scienze Naturali

Abbonamento annuale (12 fascicoli) Italia . . . . L. **12** —
» » » Estero . . . . » **15** —
Gli abbonamenti comincieranno dal 1° di Novembre di ogni anno.

Indirizzare tutto quello che riguarda la Redazione al Marchese Sig. Antonio De Gregorio in Palermo, Via Molo, 132.

Sommario dei N. 11-12.

PALERMO
STABILIMENTO TIPOGRAFICO VIRZÌ

1912